

THEATRO NAVAL HYDROGRAPHICO,

DE LOS FLVXOS, Y REFLVXOS, Y DE LAS CORRIENTES DE LOS MARES, ESTRECHOS, ARCHIPIELAGOS, Y PASSAGES AQUALES DEL MUNDO, Y DE LAS DIFERENCIAS DE LAS UARIACIONES DE LA AGUJA DE MAREAR, Y EFECTOS DE LA LUNA, CON LOS UIENTOS GENERALES, Y PARTICVLARES QVE REYNAN EN LAS QUATRO REGIONES MARITIMAS DEL ORBE.

DIRIGIDO AL REY NUESTRO SEñOR, EN SV REAL CONSEJO de Indias, siendo Presidente en èl, el Excelentissimo Señor Marquès de los Velez, &c.

COMPVESTO POR EL CAPITAN DON Francisco de Seyxas y Lovera.



CON PRIVILEGIO.

EN MADRID: Por Antonio de Zafra, Criado de su Magestad, Año de 1688.

AL REY NUESTRO SEÑOR, en su Real, y Supremo Consejo de Indias.



VANDO TODO HOMbre deve hazer eleccion de lo mejor, y escoger, segun Santo Thamàs, y Santa Yana, oras Astronomicas, en el dia artificial para vèr la diferencia de los Climatericos influxos: yo en esta ocasion, y en todas las que me valiere del Soberano, y Alto Imperio Poderoso de V. M. no me valdrè jamàs de las consideraciones Astronomicas, para implorar en oras determinadas el prodigioso, y admirable auxilio de V. Mag. porque quando no me assistieran, como assisten, razones muy relevantes para implorarle, las de la consideracion, de que desde veinte y siete años à esta parte me he criado continuamente, viendo las mas principales Provincias de las quatro partes de el

Rodrigo Sainz de Santa Yana, en su Dedicatoria de la Esphera de Sacro Bosco, al Señor D. Iuan de Austria primero.

¶2 *Mun-*

Mundo, me han enseñado à reconocer estas experiencias, que à vista de la grandeza de tan Poderoso Monarca, que govierna con tanto acierto, mas Mundo que todos los mas Poderosos, y Antiguos Monarcas q̃ huvo en èl, seria injusto solicitar las equaciones de las oras Astronomicas, mayormente, quando la voluntad del hombre no està totalmente sugeta à las influencias celestiales, y de los Astros, porque estos se mueven por voluntad Divina, y unica virtud de Dios, que ha dexado al hombre libre alvedrio, para que haga eleccion de lo mejor, escogiendo à lo mas perfecto.

Y assi, quando en los Tribunales Supremos assiste el premio, y la igualdad de la Iusticia, assistiendo en el de V. Mag. tan excelentes Principes, y Ilustres Varones que goviernan, segun Dios, y las Leyes, lo mas grande, lo mas dificultoso, y lo mas apartado destos Reynos, en la parte mas remota del Mundo, viendose que en lo mas dificil de governar, son tantas, y tan soberanas las operaciones, bien podrè dezir con la modestia, y reverencia que se deve à tan justificado governar, que el Real, y Supremo Consejo de Indias, es el verdadero ornamento Real desta Corona, y que siendo tan adornado de excelentes Pretores, y Le-

gis-

gisladores, no puede menos que producir tan prodigiosos efectos, acõpañados de virtudes integrales: y por todas estas causas, si yo faltasse à valerme del Regio amparo de V. Mag. faltaria à mi mayor obligacion, que como tal se reconoce deudor de otros mayores trabajos que este, que es para utilidad comun de la Navegacion de toda la Monarquia de V. Mag. y de sus Vassallos, de los quales, los Navegantes, son los que mas necessitan deste corto volumen, que con dilatada voluntad (aunque pequeño don) ofrezco a la grandeza de V. Mag. por ser la cosa mas grave que de la Navegacion ay que desear, y se puede escrivir; pues de otra suerte, no fuera razonable que el amparo de V. Mag. le solicitasse para menos. Nuestro Señor guarde la Catolica, y Real Persona de V. Mag. como la Christiandad ha menester. Madrid, y Diziembre, a 25. de 1688.

B. L. P. S. de V. Magestad, su mas humilde y Reconocido Vassallo,

D. Francisco Seyxas y Lovera.

LICENCIA DEL ORDINARIO.

NOS el Licenciado D. Alonſo Portillo, y Cardòs, Dignidad, y Chantre, en la Inſigne Colegial de Talabera, Inquiſidor Ordinario, y Vicario deſta Villa de Madrid, y ſu Partido: Por el preſente damos Licencia, para que ſe pueda Imprimir, è Imprima, vn Libro Intitulado, *Theatro Naval Hidrographico, de los Fluxos, y Refluxos, y de las corrientes de los Mares, Eſtrechos, Archipielagos, y paſſages Aquales del Mundo; y de las diferencias de las Variaciones de la Aguja de Marear, y efectos de la Luna, con los Vientos Generales, y Particulares que reynan en las quatro Regiones Maritimas del Orbe*, Compueſto por Don Franciſco de Seyxas y Lovera, atento de nueſtra orden, y comiſsion, fue viſto, y reconocido, y no contiene coſas contra nueſtra Santa Fee Catolica, y buenas coſtumbres: Fecha en Madrid, à diez y ſeis de Agoſto de 1688. años.

Lic. D. Alonſo Portillo y Cardòs.

Por ſu mandado
Iuan de Herrera.

APRO-

APROBACION DEL REVERENdissimo Padre Antonio de Aguiar, Cathedratico que fue de Theologia en la Vniversidad de Alcalà, Predicador de su Mageſtad, y Prepoſito de la Caſa Profeſſa de la Compañia de Iesvs de Madrid.

POR Orden de V. S. en papel de onze de Agoſto deſte preſente año de 1688. he viſto el Libro Intitulado *Theatro Naval, Hidrographico, de los Fluxos, y Refluxos, de las corrientes de los Mares, Eſtrechos, Archipielagos, y paſſages Aquales del Mundo, y las diferencias de las Variaciones de la Aguja de Marear, y efectos de la Luna, con los vientos generales, y particulares, que reynan en las quatro Regiones maritimas del Orbe*, Compueſto por el Capitan Don Franciſco de Seyxas y Lobera: Y aviendole leydo con todo cuydado, no hallo contẽga nada contra nueſtra Santa Fee, y buenas coſtumbres; antes bien, que podrà sèr de grande vtilidad, y enſeñanza, dirigiendoſe, como ſe dirige à la mayor ſeguridad de las navegaciones, q̃ los Vaſſallos de ſu Mageſtad, frequentemente hazen a partes tan remotas, y apartadas como las de las Indias, y de las Phelipinas, porque dà a conozer los Golfos, ſeñala los Eſtrechos, aviſa los baxos, dize los barios Fluxos, y Refluxos, que la diverſidad de vientos, y regiones ocaſionan: materia tan diſicultoſa, que para eſplicarla el Real profeta David, en el Pſalmo 92. no ſupo que dezir, mas de que eran admirables: *Mirabiles elationes maris*; paſſando de aqui a conocer, el poder prodigioſo de Dios, en governarlos, y comprimirlos: *Mirabiles in altis Dominos*. El ingenio grande de Ariſtoteles, no alcanzãdo la cauſa de movimientos tan impetuoſos, y regulares, diò al travès: Y ſegun refiere Amiano, con otros muchos, ſe arrojò al mar, diziẽdo: *Quoniam Ariſtoteles euripum minimè capit, Ariſtotelem euripus habeat*. Y aſsi la Sabiduria de Salomon llegò à confeſſar, no alcanzava los caminos del Varon en ſu Iubentud: *Viam viri in adoleſcentia ſua*, quanta alabança mereceràel Autor en aver ſegui-

guido los caminos, y sendas del Mar, tanto mas dificultosas en sus giros, y regiros, q los de la juventud, passando à discurrir sobre materia tan ardua, llevado de la vtilidad publica, atreviendose à seguir, por este motivo al mar sus caminos, à reconocer en los golfos sus vientos, à distinguir en la Aguja de marcar sus variaciones: todo esto efecto de su fatiga, en el estudio de los libros de su experiencia, en los muchos años que ha navegado, del zelo de que se logren las navegaciones, que por falta destas noticias tantas han perecido. Este es mi parecer, salvo meliori. Por lo qual, juzgo que V. S. le puede dàr licencia para Imprimirle. En esta Casa Professa de la Compañia de Iesvs de Madrid, en 16. de Agosto de 1688. años.

Antonio de Aguiar.

APROBACION DEL REVERENdissimo Padre Iuan Francisco Petrey, Cathedratico de Eruccion, y Mathematica, en los Estudios Reales del Colegio Imperial de la Compañia de Iesvs de Madrid.

M. P. S.

EN cumplimiento del Orden de V. A. he visto vn Libro, cuyo titulo es, *Theatro Naval, y Hidrographico, de los fluxos, y refluxos de las corrientes, &c.* Compuesto por el Capitan Don Francisco de Seyxas y Lovera: No hallo en èl cosa que disuene à nuestra Santa Fè, ni à las buenas costumbres, si, mucho que agradecer à la Hidalguia del Autor, que franquea à la publicidad de su Theatro, lo recondito de tanto Derrotero como ha leydo su incansable Estudio, y de tan repetidas experiencias, como consiguieron sus curiosas diligencias en veinte y seis años de Navegante.

Cassiod. var. 12. 9. *Pietate* (dize allà el Gran Cassiodoro) *Pietate plenum est, Peregrinam gentem, publicis beneficijs obligare.*

Pues

Pues què serà, no solo hazer à todos, sino abrir, y assegurar los caminos, como ha hecho el Autor, y por donde todos puedan hazer, y recibir biẽ de todos? Quiẽ se puede negar à la estimacion, ò no gustarà de vn beneficio que à todos alcança? *Theod.*

Ob id omnibus possit esse gratissima: Quia pro futura, noscuntur. *Rer. apud eundem.*

No se pudo dezir del Autor, quando constante se entregò à la inconstancia del infiel Elemento. *Casio. lib. 4.16.*

Impigen extremos currit mercator, ad Indos per mare, pauperiem fugiens per saxa.

Mas Hidalgo fue su intento, si ha querido cursar en aquella que llamavan los Antiguos, *Escuela de Sabiduria*, acordandose que lo devemos à los preceptos de Tales, y Pythagoras, à los Libros de Platon, à las Obras de Apolonio, Diodoro, y Estrabon, y otros Insignes Varones lo devieron ellos, y publicaron à boca llena, lo devian à sus viages, y peregrinaciones por el Orbe. Se desterrò à si mesmo de su querida Patria, y del mejor Emispherio, à trueque de poder conseguir, con que servir despues con muchas ventajas à su Patria, y beneficiar à entrambos Emisphe rios. Atreviose intrepido, à lo horroroso de las olas, y à lo furioso de las tempestades. *Horot. ep. 1. lib. 1.*

Nec timuit pracipitem Africum
De certatem Aquilonibus
Nec tristes Eyadas. *Quint.*

Surcò mares, reconociò vagios, no dexò Rumbo por averiguar, penetrò, en nunca penetrados golfos, y quiso provar por si mesmo las arrebatadas, quanto irregulares, y diversas corrientes de las Aguas. *nor. lib. 1. cor. ad §.*

Logrense, pues, tan costosas diligencias, mandando V. A. que se despache de tal suerte la licencia que pide el Autor, que sirva de estimulo à los curiosos, que para el bien publico, quisieren imitar su zelo, y de prompto beneficio, à los Pilotos que desean valerse de sus advertencias. Assi siento que lo pide la razon, salvo, &c. En este Colegio Imperial de Madrid, en 27. de Agosto de 1688.

Juan Francisco Petrey.

LICENCIA, Y SVMA DEL PREVI-legio Real de su Magestad.

EL REY.

POr quanto por parte de Vos Don Francisco de Seyxas, Lovera, se nos hizo relacion aviedes compuesto vn Libro Intitulado: *Theatro Naval, y Hidrographico de los Fluxos, y Refluxos, y de las Corrientes de los Mares, Estrechos, Archipielagos, y Passages Aquales del Mundo, y de las diferencias de las Variaciones de la Aguja de marear, con los efectos de la Luna, y con la generalidad, y particularidad de los Vientos que reynan en las Quatro Regiones Maritimas del Orbe,* de el qual con licencia del Ordinario, haziades presentacion, suplicandonos fuessemos servido de concederos licencia para poderle Imprimir, con las calidades, y prohibiciones ordinarias. Y visto por los de el nuestro Consejo, y como por sumandado se hizieron las diligencias que la Pregmatica vltima hecha sobre la impression de los libros dispone, se acordò dàr esta nuestra Cedula para vos en la dicha razon, y lo tuvimos por bien. Por la qual os damos licencia, y facultad, para que por tiempo de diez años primeros siguientes, que han de correr, y contarse desde el dia de la Fecha de esta nuestra Cedula, vos, ò la persona que vuestro poder huviere, y no otra alguna, podais Imprimir, vender el dicho libro que de suso se haze mencion, por el original que en el nuestro Consejo se vio, que và rubricado, y firmado al fin de Antonio de Ledesma, nuestro Escrivano de Camara; con que antes que se venda le traigais ante ellos, juntamente con el dicho original, para que se vea, si la dicha impression està conforme à èl, y traigais fee en publica forma, como por Corrector por Nos nombrado, se vió, y corregio la dicha impression por su original. Y mandamos al Impressor que Imprimiere el dicho libro, no imprima el principio, y primer pliego, ni entregue mas de vn solo libro con el original al Autor, à cuya costa le imprimiere, y no otro alguno, para efecto de la dicha correccion, hasta que primero el dicho libro estè corregido, y tassado por los de el nuestro Consejo, y estandolo assi, y no de otra manera, pueda im-

pri-

primir el dicho principio, y primer pliego, en el qual seguidamente se ponga esta licencia, y la aprobacion, tassa, y erratas, pena de caer, è incurrir en las penas contenidas en las Pregmaticas, y Leyes de estos nuestros Reynos, que sobre ello disponen. Y mandamos, que durante el tiempo de los dichos diez años, persona alguna sin vuestra licencia no le pueda imprimir, ni vender, pena que el que le Imprimiere, aya perdido, y pierda todos, y qualesquier libros, moldes, y aparejos que de el dicho libro tuviere, y mas incurra en pena de cinquenta mil maravedis: la qual dicha pena, sea la tercia parte para la nuestra Camara, y la otra tercia parte para el Iuez que lo sentenciare, y la otra para el denunciador. Y mandamos à los del nuestro Consejo, Presidentes, y Oydores de las nuestras Audiencias, Alcaldes, Alguaciles de la nuestra Casa, y Corte, y Chancillerias, y à todos los Corregidores, Asistente, Governadores, Alcaldes Mayores, y Ordinarios, y otros Iuezes, y Iusticias qualesquier de todas las Ciudades Villas, y Lugares de los nuestros Reynos, y Señorios, que guarden, y cumplan, y hagan guardar, y cumplir esta nuestra Cedula, y todo lo en ella contenido: y contra su tenor, y forma no vayan, ni passen, ni consientan ir, ni passar en manera alguna. Dada en Madrid à tres dias del mes de Septiembre de mil seiscientos y ochenta y ocho años. YO EL REY Por mandado del Rey nuestro señor. Antonio de Zupide y Aponte.

LICENCIA DEL SUPREMO, Y REAL Consejo de Indias.

DON Geronimo Fernandez de Madrigal, Cavallero de la Orden de Santiago; Secretario del Rey nuestro Señor, y Oficial Mayor de la Secretaria del Consejo, Camara, y Iunta de Guerra de Indias de la parte del Perù; certifico, que Don Francisco de Seyxas

xas y Lovera dio Memorial en el dicho Consejo, refiriendo, que ha compuesto vn Libro, cuyo titulo es; *Theatro Naval Hidrographico, de los Fluxos, y Refluxos; y de las corrientes de los Mares, Estrechos, Archipielagos, y passages Aquales del Mundo; y de las diferencias de las Variaciones de la Aguja de Marear, y efectos de la Luna, con los Vientos Generales, y Particulares que reynan en las quatro Regiones Maritimas del Orbe*, y que tenia las licencias que por el Consejo Real de Castilla, y el Ordinario se acostumbran dàr para la Impression del dicho Libro, y suplicò se le cõcediesse por tiempo de diez años, por lo que tocava al Consejo de Indias. Y visto en èl con la aprobacion que de su orden hizo deste Libro el Padre Iuan Francisco Petrey, de la Compañia de Iesvs, Cathedratico de Mathematicas del dicho Consejo, por Decreto, proveydo por los Señores dèl, en seis deste mes, y año se mandò dàr à Don Francisco de Seyxas la licencia que pide para imprimir esta Obra. Y para que conste donde convenga, doy la presente, en Madrid à nueve de Septiembre de mil y seiscientos y ochenta y ocho años. D. Geronimo Fernandez de Madrigal.

FEE

FEE DE ERRATAS.

PAg. 1. B. lin. 5. illi qui, lee ille qui. Pag. 2. lin. 17 en todo in Tomo, lee en todo vn Tomo. Pag. 4. B. lin. 4. tan Illustre, lee Illustres. Pag. 6. lin. vlt. la Navegacion, lee à la Navegacion. Pag. 7 lin. 3. tego, lee tengo. Pag. 9. lin. 17. cunplidos, lee cumplidos. Pag. 11. lin. 3. es la mas, lee es mas. Pag. 17. B. lin. 9. la Luna es suerte, lee es Sueste. Pag. 18. lin. 24. Seste, lee Leste. Pag. 30. lin. 17 Britanicas, lee Bretanicas. Pag. 35. B. lin. 4. lo que prroducen, lee lo que produce. Pag. 36. B. lin. 12. el refluyo, lee refluxo. Pag 49. B. lin. 5. Merdiano, lee Miridiano. Pag. 60. B. lin. 20. llevarllos, lee llevarlos. Pag. 66. Cap. 10. Philipinas, lee Phelipinas. Pag. 73. lin. 19. Isla de Chile, lee Isla de Chiloè. Pag. 87. Cap. 14. Philipinas, lee Phelipinas. Pag. 101. lin. 3. de 80. lee a 83. grados.

Este libro intitulado: *Theatro Naval Hidrographico, &c. Escrito por el Capitan D. Francisco de Seyxas y Lovera; advirtiendo estas Erratas, concuerda con su Original. Madrid, y Diziembre* 15. de 1688.

Don Martin de Ascarza, Corrector General por su Magestad.

SV-

SVMA DE LA TASSA.

ANtonio de Ledesma, Secretario de Camara de el Rey nuestro Señor, de los que residen en el Consejo, Certifico, que aviendose visto por los Señores de èl, vn Libro intitulado *Theatro Naval Hidrografico*: Compuesto por el Capitan Don Francisco de Seyxas y Lovera, que con licencia de dichos Señores, ha sido impresso, tasaron à seis maravedis cada pliego de dicho Libro, el qual parece tiene veinte y seis, sin principios, ni tablas, y à este respecto, importa ciento y cinquenta y seis maravedis, y à dicho precio mandaron se venda dicho Libro, y que esta Certificacion se ponga al principio de cada Tomo. Y para que coste, doy la presente en Madrid, à viente de Diziembre de mil seiscientos y ochenta y ocho años.

Antonio de Ledesmã.

PRO-

PROLOGO AL LECTOR.

AVnque de lo que me obligò à Imprimir esta Obra, llevo hecho vn Prohemio al principio de ella, con la Introducion, no por esso me parece que serà fuera de razon añadirla el Prologo; para que los Curiosos sepan, que el principal motivo que he tenido para dàr à la Estampa este Libro, ha sido el aver experimentado en mas de 26. años de navegacion (siendo mas de los 14. años vnas vezes Capitan de Navios de Guerra, en servicio del Rey Nuestro Señor, y otras Maestre de muchos que he governado, como dueño de ellos, en las navegaciones, y negociaciones mas principales de las partes del Norte, de las de Levãte, y de las del Oriente, y de Poniente) que por no entẽder varias lenguas estrañas los Pilotos, y Navegantes Españoles, carecen de las noticias que mas han menester, para destinguir lo bueno de lo malo, y escoger lo mejor, que anda escrito en diversas lenguas, sobre las navegaciones de los Mares, Estrechos, Passages, y Archipielagos del Mundo, mayormente quando no puede ser bastante vn Mamotreto Olandes, para entender lo que no se entiende, ni se explica: Por todo lo qual, tengo entendido, que hallandose en este corto volumen, lo que no se halla en muchos, que los Prudentes, y Cientificos, estimaràn esta parte de mi corto desvelo, y que si tuvieren que corregirme (co-

mo

mo devo creer) me lo participaràn, para que me enmiende; como protexto hazerlo, como tambien responder con sentimiento onesto, de tal suerte, al que pretendiere deslucir mi Obra, que por la respuesta, y evidencia, se pueda conocer la emulacion del Calungniante, Vale.

Las Obras que demàs à mas tiene que Imprimir el Autor desta, son

Vn Theatro General, y Mercantil de los Comercios Navales, y Terrestres de los Imperios, Reynos, y Estados, conocidos hasta aora en el Mundo.

Vna Descrepcion Gographica de la Region Austral Magallanica.

Y vn Athlas Vniversal de la verdadera Situacion de las Costas, y Puertos mas principales del mundo, bien de mostrados con las señales de las tierras, que se vèn en las navegaciones, y Derrotas que se frequentan de Euro- à la America.

TA-

TABLA GENERAL DE LOS NOMBRES DE LOS VIENTOS.

PONENSE AQVI LOS NOMBRES DE LOS VIENTOS; EN LAS LENGVAS MAS Generales del Mundo, para que todos los Navegantes, y Curiosos las puedan entender en sus proprios Idiomas, porque los Españoles vsan en sus Navegaciones de Europa, y de ambas Indias la Lengua Castellana, y en el Mediterraneo, y Levante la Italiana, ù Levantisca, como los Flamencos, Olandeses, Alemanes, Ingleses, y las demàs Naciones del Norte todos de vnas proprias Vozes, y Terminos en las Navegaciones, y los Cientificos, y Curiosos Latinos de los nombres de los treinta y dos Vientos, con alguna diferencia vnos de otros, y assi se ponen, segun lo comun entre los Mathematicos, y lo que Escrive Iuntino, en su Libro de Astrologia, y Pedro Bertio, Olandes en el de sus Mapas.

Nombres Castellanos.	Nombres Italianos, y Levantiscos.	Nombr. Alemanes, y Flamencos	Nombres Latinos en General
NORTE.	TRAMONTANA.	NOORDT.	APARCTIAS, SEPTENTRIO.
Norte 4a. al Nordeste.	4a. di Tramontana Verso Grecco.	Noordt. ten Oosten.	Aparctias, Septentrio Vpaquilo.
Nornordeste.	Greco Tramontana.	Noordt Noordt Oost.	Aquilo Boreas.
Nordeste 4a. al Norte.	4a. di Greco Verso Tramontana.	Noordt Oosten Noorden.	Meses Septentrionalior.
Nordeste.	Greco, Vgregal.	Noort Oost.	Meses Borrha Peliotes.
Nordeste 4a. à Leste.	4a. di Greco Verso Levante.	Noordt Oost ten Oosten.	Meses Orientalior Opocœcias.
Lesnordeste.	Greco Levente.	Oost Noordt Oost.	Cætias Hellespontius Cœcias Meses.
Leste 4a. al Nordeste.	4a di Levante Verso Grecco.	Oost ten Noorden.	Apeliotes Septẽtrionalior Mesocœcias.
LESTE.	LEVANTE.	OOST.	APELIOTES SVBSOLANVS Oriẽs
Leste. 4a. al Sueste.	4a. di Levante Verso Sçirocco.	Oost, ten Zuyden.	Apeliotes Meridionalior Opeurus.

LES-

THEATRO NAVAL HIDROGRAPHICO,

de los fluxos, refluxos, y corrientes de los Mares, Estrechos, Archipielagos, y Pasages Aquales del Mundo: Y de las diferencias de las Variaciones de la Aguja, y efectos de la Luna; con los Vientos Generales, y Particulares que reynan en las quatro Regiones Maritimas del Orbe.

INTRODVCION.

SEgun alega el Doctor Don Thomàs de Murillo, en su Prologo, parece que el Glorioso Doctor de la Iglesia San Agus- *Murillo en su trat. de raras, y peregrinas yerbas.*

 tin

tin refiere, que el que omite la verdad, y el que miente: ambos son dignos de castigo, la qual authoridad assi citada, y reconocida, para vèr su contenido, produce esta expression, que dize: *Qui veritatem inquit ocultat, & qui prodit mendatium vterque reus est, illi qui prodesse non vult, iste quia nocere desiderat.* Por lo qual, siendo claro, y cierto, que todo hombre està obligado à no ocultar la verdad, y à no mentir: tengo por evidente, que assistiendome las experiencias, y theoricas de mas de veinte y seis años de navegacion, que estoy obligado à manifestar à los Navegantes con verdad las noticias con que me hallo, à fuerça de experiencia, y continuo estudio de largas navegaciones en que me he criado, y reconocido q̃ es necessario el que entre los Españoles aya conocimiẽto exacto de todos los fluxos, refluxos, y corriẽtes del mar, y variaciones de la Aguja, q̃ son cosas, à que forzosamente las desepan los Pilotos, y Capitanes navegantes se debe constriñir: juntamente, con que tambien tengan conocimiento de los Vientos Generales, y Particulares, que reynan en todos los Mares del Mundo: particularmente, quando

el

el conocimiento de los cursos de las Aguas, y sus diferencias, las variaciones de la Aguja, y de los Vientos, es tan necessario à los Marineros, como la Aguja de marear, Carta de marear, y instrumentos de observaciones, para poder navegar, respecto el que sin lo vno, y lo otro, no se puede hazer con acierto ningun viage.

En cuya consideracion, quando las experiencias me han enseñado los muchos naufragios, y peligros que se padecen en el Mar, por defecto de noticias, y de ciencia; me pareciò ser muy culpable en mi, el dexar de sacar à luz esta Obra tan sumamente necessaria à los Navegantes, especialmente, quando entre todos los de esta Monarquia no se halla recopilado en todo, en vn Tomo, ni en muchos, lo que en este pequeño Volumen se verà.

Y assi, porque muchos Capitanes, y Pilotos de Navios de guerra, y de mercancia se pierden los vnos, y los otros à centenares, perdiendo muchissimas cantidades de haziendas de muchos Reyes, y Principes, y de muchos Mercaderes, arriesgando assimismo la salvacion de muchas criaturas; porque todo

es medio para destruir qualquiera Republica, y mas que à otra, à la Monarquia de el Rey nuestro Señor, no solo se debe creer que yo devia sacar à luz este corto desvelo, sino que sabiendose que he Recopilado con mi Theorica, y Practica, esta obra de otras muchas, que en ella vàn contestadas, se me pudiera obligar à que la manifestasse, para comun conveniencia de todos; porque muchos que navegan por diversos Mares del Mundo, emprenden algunos viages sin bastantes noticias, experiencias, y Theoricas de la regulacion de los tiempos, de los mares, y de sus Costas, que no es razonable que se naveguen por las Reglas Generales, que los Pilotos aprenden; pues los fluxos, refluxos, y corrientes de las Aguas, no se pueden generalmente, conocer por las Reglas Generales de las lunaciones, y oposiciones, y aspectos del Sol, y de la Luna: de lo qual, la experiencia manifiesta tanto, quanto es menester para entender lo que tocante à este punto, escribo en esta obra, por los navios que se pierden.

Y aunque de la variacion de la Aguja de marear ha avido algunos Autores Castellanos, y Portugueses, que han escrito algunos Trata-

dos; porque todos ellos tratan, solo de la dicha variacion, que la Aguja tiene en algunas Costas de España, de las Indias, del Brasil, de las dos Etiopias, y de la India Oriental: dexando otras muchas, de que no devieron de tener noticias, y es necessario que las tengan todos; Recopilando las que he hallado en muchos libros de Geographia, y de Roteros de Franceses, Ingleses, Portugueses, y Olandeses, he hecho este Tratado, con la mayor certeza, y curiosidad, que la experiencia, y el Arte me han enseñado, y requieren.

Y no obstante, el que de los vientos que reynan en diversos mares, general, y particularmente, han escrito algunos Estrangeros, por razon de que algunos dellos son inciertos en mucha parte; y porque assimesmo, no pueden los navegantes Españoles, comprender lo que se escrive en diferentes Idiomas, que no entienden; venciendo todas estas dificultades, he dispuesto esta obra, en que solamente se hallarà lo que en mas de docientos libros, y en mis experiencias, y en las de otros he hallado, pareciendome que aunque aya llegado à tal estremo el Arte de la Navegacion, que apenas ay quien haga estima-

cion

cion de los navegantes, y de ſus obras en eſta Monarquia, puede ſer que no falte quien haga aprecio de mi trabajo, y deſeo; mayormente, quando los Reyes, los Principes, y las Republicas, que Ariſtocraciamente ſe goviernan, deben eſtimar à los navegantes, y a la profeſſion de las ciencias de la Geographia, y Coſmographia, con el vſo, y conocimiento de las Armadas Navales; ſin que no es dable que Monarca, ò Rey alguno pueda defender ſus Eſtados, y tenerlos opulentos; porque en eſte tiempo, apenas ſe hallaran perſonas que ſe atreban à navegar fuera del curſo de la Carrera de las Indias Occidentales, lo qual nace del poco premio del trabajo, y de la poca eſtimacion que ſe haze de los buenos Marineros; pues los que lo debieran ſer, ſe a partan de ſus exercicios, y de por ellos conocer por la navegacion, el curſo de los Mares, y Provincias eſtrañas; que ſolo por la experiencia ſe puede conocer lo que ay en ellas, y en los Mares.

CAPITVLO I.

DEL PRINCIPIO, Y INVENTORES de la Astronomia, y de la Geographia, Cosmographia, y Hydrographia, y Cartas.

PAra que todo genero de personas curiosas, y los curiosos navegantes tengan noticias de las dichas Artes, y de sus Inventores; y para que tambien entiendan que por ser tan nobles los que las pusieron en vso, y ellas tan prodigiosas, por la necessidad que de ellas ay, y por sus partes tan admirables: se advierte, que fueron tan Ilustres los que inventaron las dichas cientificas Artes, que han sido Reyes, y Principes, y los mas celebres hombres que huvo en el principio del Mundo, siendo de ellos Seth Tercero, Hijo de Adàn; y sus Hijos, los que inventaron la Astronomia; que despues Noè enseñò à sus Hijos, y Nietos, poniendo la dicha ciencia en su mayor perfeccion; de la que antes tenia el Sabio Rey Ptolomeo, que con la Astronomia, Mathematica; que

su-

ſupò venciò à los mayores Philoſophos de ſu tiempo, obſcureciendo la memoria de los Antiguos à aquella era.

Aviendo tambien ſido tan Iluſtre en las Mathematicas Aſtronomia, el Emperador Iulio Ceſar, el Rey Don Alonſo el Sabio, y Rey D. Dionyſio de Portugal, que ſobrepujaron en los tiempos de ſus Goviernos Imperiales, y Regios, à los mas famoſos dellos, y de otros, como aſsi lo llevo provado en mi deſcripcion Geographi-
Tit.2.y 3. ca de la Region Auſtral Magallanica, y que Ioſuè, Famoſo Caudillo, y Capitan, fue el que por mandado del meſmo Dios, diò principio à los Mapas, para en ellos demarcar las partes de las tierras que repartiò à los ſiete Tribus de los Hebreos. Si bien que de los Mapas Mundi Generales, dize Eſtrabon que los inventò Anàximandro: y ſi los Poetas fingieron, que el Rey Prometheo eſtava en la Cumbre de el Monte Caucaſo, atormentado de vna Aguila que le roia el coraçon (ò el higado) ſin acabarle de comer, fue para ſignificar, que el buen Principe debe tener conocimiento, cō eſtudio de los movimientos de los Cielos, y influencias, y aſpectos de los Planetas, porque el Aguila que à Pro

Eſtrabon en ſu lib 1. de la Geopraphia.

me-

metheo roia el coraçon, ò el higado, era la meditaciō de los altos movimientos celestes, y de la esphérica contemplacion de la Mathematica; porque de la sutileza destas Ciencias, y Artes, con cuydado se engendra otro mayor con buen pensamiento, y por ser la consideracion dellas sobre cosas altas, y celestiales no se dixo del Rey Prometheo, que estava en vn sombrio valle, y ameno prado, sino en vna alta cumbre, dando à entender que confinava con el Cielo: ni tampoco fingieron los Poetas, para explicarse que le mordia el coraçon, ò el higado, animal terrestre, sino vna Ave, que es la reyna de todas, y la que mas al Cielo se avecina con su remontado buelo, que fingen dedicarse à Iupiter, Rey de las Estrellas, las quales consideradas con el Sol, y la Luna, luminares mayor, y menor, se vè que con sus refulgētes luzes fertiliçan la tierra; alumbrandola, y que regulando à los mares, y à los tiempos; componen vn cuerpo entero del Mundo, en que la tierra es centro dèl, y à quien los Griegos, por comprehender en vn nombre toda la maquina vniversal, celeste, aqual, y terrestre, le llamarō Cosmos, q̄ es lo mesmo q̄ ornamento, y hermosura, por la diversidad de cosas

de que ſe compone todo el vniverſo, de quien dizen generalmente los Geographos, que Pythagoras fue el primero que puſo el renombre de Coſmos al mundo, y que Thales le conſiderava no ſegun los artificios, y malicias inventadas por los hombres, ſino por las reguladas naturalezas hechas por Dios: ſiguiendoſe de lo dicho que los primeros Inventores de la Coſmographia han ſido Thalès, y Pythagoras, por la mayor parte, porque vniverſalmente comprehendieron debaxo de vn renombre eſta Ciencia, para con èl meter en vna voz de Coſmos lo celeſte, aqual, y terreſtre, la qual ampliandoſe deſpues con èl tiempo, y vſo de los Coſmographos la añadieron el Grapho de grafin, que es lo proprio que deſcrivir; y aſsi con el vſo, y tiempo ſe vino à llamar Coſmographo à el que con experiencia, y theorica ſabe eſtas Cientificas Artes, y por tal no debe tenerſe al que de otra manera las manifieſta.

Y quando las dichas Artes Cientificas deven ſer muy eſtimadas, por la neceſsidad que de ellas ay; deven aſsimeſmo eſtimarſe mas, por ſu objecto, mayormente aviendo ſido los primeros inventores dellas famoſos Reyes, y

Va-

Varones Ilustres del mundo, que en sus primitivos nautas, tuvo la Hydrographia su principio, en que consiste la disposicion de las demarcaciones de los Mares, y apartamientos de las tierras, que es de que los Españoles han escrito, y enseñado à las demàs Naciones de Europa, y de otras Regiones del Mundo, mas que otros, como assi lo llevo averiguado en la dicha descripcion Geographica, de la Region Austral Magallanica, que tengo para imprimir quando convenga.

CAPITVLO II.

DE LOS INVENTORES, Y PRINcipios de las Navegaciones de Navios, Galeazas, y Galeras.

ES tan antiguo el vso de la Navegacion; que como tengo probado en mis Discursos, sobre los comercios navales, y terrestres del Mundo (que assimesmo imprimirè) ha sido su principio mucho antes del Dilubio General de las Aguas, y los Españoles, los que han puesto en su mayor perfeccion la Na- *Cap. I.*

vegacion de todo genero de Vajeles, y de Galeras; lo qual ſe ſabe por las antiguas, y modernas Hiſtorias que publican, que las Flotas de Salomon, de Nabuco Donoſor, y de los Cartagineſes, vnas, y otras vinieron à Eſpaña à cargar de ſus riquezas, y à llevar prodigioſos Capitanes, Pilotos, y Marineros Eſpañoles, que siendo Sabios, y Eſpertos en aquellos tiempos, nò ſe contentaron con vivir, y permanecer en ſus tierras, y paſſaron por curioſidad, y valor de animo à vèr las eſtrañas, muchos años antes de Salomõ, y de Nabuco Donoſor, y de la venida de Nueſtro Redemptor Iesv Chriſto al Mundò, peregrinando por tantas partes, que antes que otra Nacion de Europa, deſcubrieron las Indias Occidentales, y mas ha de quatrocientos años las Orientales, penetrando por mar, y tierra, haſta lo mas remoto del Iapon, y de la China, inveſtigando haſta muy cerca de ambos Polos, los eſtrechos, y paſſages por donde el Mar del Norte ſe comunica cõ el del Sur, y del Oriẽte; por las partes Septentrionales, y Meridionales, para deſcubrir las Felipinas, las Malucas, y otras Islas, y Coſtas, que eſtàn junto à la China, y al Iapon.

Y para que los curiosos tengan noticias de los primeros Inventores del Arte de la navegacion (no obstante el que sobre este punto tẽgo escritos muchos Tratados para imprimir) por si acaso no salieren à luz tã presto como doseo; buelvo à dezir por distintos medios, y con diferentes Authores, y aora con el Obispo de Mõdoñedo, que à demàs de ser cierto, que desde Adàn, y desde Noè, huvo navios de varias formas, que Thesio fue el que por su propio advitrio invèntò la primera Galera del Mundo, con trecientos remos, y vn mastil de quarenta palmos: à la qual dicha Galera, muriendo el dicho Rey Thesio su primer inventor, la estimaron tanto los Athenienses, que teniendola por vna de las maravillas del Arte, la pusieron en vn Templo, como à cosa de admiracion, hasta que despues el Rey Demethrio la bolviò à renovar, y à fabricar otras mayores por ella, como assi lo hizo Alcibiades, quando contra Siracusa armò ciento y treze Galeras, y Themistocles, ciẽ Galeras contra los Agesinetas, maritimos Cosarios, siendo Themistocles el que inventò poner en las Galeras el Castillo, ò Gata en que se recogen los Marineros: por lo qual, aviendo

Güevara Obispo de Mondoñedo, en su Menosprecio de Corte, hablando de los Inventores del Arte de Navegar, cap. 1. 2. y 3.

ſido tan iluſtre, y celebre el principio de tan pro digioſa fabrica, y Arte de navegar, con ella no puede aver juſto motivo, para que à la navegacion, y mareantes ſe deſeſtimen, ni para que a los navegantes no ſe les hagan mayores obſequios, con premios conocidos à la eſtimacion que dellos ſe deve hazer; eſpecialmente, quando ſin ellos no ſe pueden defender, ni mantener las Republicas.

Y ſi el famoſo Marinero, y Capitan Zimon, llegò à tener antiguamente cien Galeras, con que ſupeditò à muchos Principes, y quiſo ſiendo hombre particular, vivir dos, y tres años en la mar ſin ſalir à tierra, porque la aborrecia, y tenia ſu mayor gozo ſobre las aguas, con ſer poderoſo, para recrearſe en tierra: los que oy ſomos deſta profeſsion, ſi tuvieramos tantas fuerzas como Zimon tuvo, debieramos apetecer el vivir, no dos, ò tres años en el mar ſin ſalir à tierra, ſino muchos mas, por no oir à muchas perſonas, que no ſolo ſiendo Miniſtros, no procurã de ſu parte ayudar à los que ſe inclinan à favorecer a la navegacion, y à los mareantes, con que mas que con otra coſa ſe defienden los Reynos, como aſsi lo hazen oy los eſtraños, y antigua-

men-

mente lo hazian otros; y Demethrio que assimesmo fue inventor de las Galeras de veinte y cinco bancos, y de las bastardas, para por mar triunfar, como triunfò de todos sus enemigos.

Quando, como ya quedan averiguados los principios de la navegacion, y sus inventores en fabrica de Galeras (que parece aver sido las primeras embarcaciones del Mundo) buelvo à dezir con el Obispo de mi Patria, Guevara, que cita à Isidoro en sus Ethimologias, que los Lidos fueron los primeros que inventaron el Arte de navegar, y que no alcanzaron à saber cosa alguna mas de la navegacion, que juntar vnas vigas con otras, las quales clavandolas, y galafetandolas, entravan en ellas à pescar en el mar, no alejandose mucho de la tierra: inventando despues de lo dicho los Sidonios vnas Canavallas de mimbres, de cueros, y de cañas, que galafetadas con betun, servian como barcos, para el comercio naval; lo qual no puede causar oy duda, ni admiracion, porque assi aun se vsa en la tierra de las Costas del Mar Septentrional de la America, en las del Norte de Terranova, adonde havitan los Indios Gentiles que las vsan, como tambien en las Islas, y Costas de los Ladrones

Guevara, vt supra, cap. 3.

nes

nes de Salomon, y de las Malucas; juntamente con otras de la nueva Guinea, que todas estàn en el Mar del Sur en que las he visto en algunos viages que he hecho para las Malucas, desde el Norte de Europa, à donde despues he buelto con bastante conocimiento, y memoria para poder creer, que entre aquellos Gentiles permanece su antiguo vso de la Navegacion.

Y segun dize Guevara, en las partes arriba citadas, mucho tiempo despues de lo referido se halla, que los havitantes de la Isla de Chorenta inventaron las barcas, y navichuelos de palo sin mimbres, ni cueros, si bien que el que puso en mayor perfeccion la fabrica de los navios hasta aquel tiempo, juntamente con el vso de la navegacion, fue Epaminundas el Griego, que diò forma de hazer navios gruesos; aũque contra esta authoridad se opone lo que dize el Capitan Thomè Cano (que es lo que mas creo, y parece verisimil, por lo anteriormente probado) sobre que el vso de las Naos gruesas tuvo su principio desde Adan, porque à no ser assi, no se hallara en las entrañas de vna mina de plata en Suecia, vna Nao cõ sus Ancoras, y quarenta calaveras de hombres, que no es possible

Cano en su Arte de fabricar vageles, à fol. 3. y 10.

que

se pudiessen meter alli, y de otra suerte, que con la general tormenta del dilubio de las Aguas; especialmente quando de otros muchos Authores graves, parecen las noticias de averse hallado otros muchos maderos de navios en algunas Canteras, y Peñascos de la tierra, manifestando la propia ancianidad de los dichos fracmentos, y partes de Vajeles, que de otra manera que con las tormentas, y innundaciones del dilubio, no pudieron aver sido metidos en tales partes, con lo qual, y con lo q̃ buelve à referir Cano, parece claro, que antes del dilubio general huvo Naos gruessas, porque poco tiempo despues dèl avia Armadas de Navios: y Semirames, Reyna de los Asirios, despues de la muerte de su marido Nino, diò traza, y forma para que se hiziessen los navios cumplidos, y largos, y afragatados, aviendo tambien sido inventores de los Arboles Polidoro, de las Velas, Icaro, del Timon Tifo, de los Remos, los Cappes, de la Ancla, los Tirrenos, y de los Garfios, Anacarnasis; por las quales razones de aver sido tan Ilustres los que inventaron todas las cosas de la Arte de la Navegacion; y porque hasta las mas Nobles Damas, y Matronas de Roma, y de Cartago, dieron

Idem à f. 11. 12. 13.

ron

ron sus propios cabellos, para hazer cables, y xarcias, deve ser tenida la Arte de la Navegacion, por la mas ilustre de todas, particularmente, componiendose, como se compone de tantas ciencias, y partes tan nobles, y necessarias ala comunicacion, correspondencia, y reciprocacion de vnas naciones con otras.

Por lo qual, aviendo sido tales las dichas Artes, y sus Inventores Reyes, y Principes, Grandes, Capitanes, y Philosophos, que conocieron ser la cosa mas essencial, para defensa, y autoridad de las Republicas, no ay razon para que los Españoles se vayan apartando de tan noble, y prodigioso exercicio que haze mas haviles, y generosos à los hombres, y especialmente, serà fuera de razon olvidar la navegacion, quando se conoce, y save de cierto, q̃ la de los Navios ha facilitado los descubrimientos, y conquistas de las Indias Orientales, y Occidentales, y de las Costas de Africa, y de Guinea, à donde los Vassallos desta Monarquia de España han tenido, y tienen muchas, y maravillosas conveniencias, y tesoros, que no tuvieran sino huvieran salido de sus Patrias.

Y si muchas de las dichas comodidades se han

han perdido, y vàn perdiendo cada dia, es porque las Naciones se vàn apoderando de los Estados del Rey Nuestro Señor; lo qual no es por defecto de la nobleza del Arte, ni de los navegantes, sino por descuido, y poca providencia de algunos sugetos, à cuyo cargo, y cuidado suelen estàr los dominios de su Magestad, que no se pueden comprender, ni governar bien defendidos, sin la navegacion governada por los mas espertos que en ella se crian, que de justicia merecen qualquiera premio por relevante que sea; y por estas razones, estimando el Rey de Francia, el de Inglaterra, y el de Dinnamarca, y de Suedia à los buenos Marineros, se han ido, y vàn apoderando de los mejores Payses, y Comercios que ay en el Mundo, y pertenecen à esta Monarquia, viendose tambien, que por preciarse de Marineros, y de Mercaderes los Olandeses (q̃ eran vnos meros pescadores) se han enriquecido, y hecho tan haviles, y diestros en todo genero de politicas, por el curso de las navegaciones, que quando antes no sabian salir à navegar el Mar Occeano, enseñados de los Castellanos, y de los Portugueses, ya navegan todos los Golfos Archipielagos, y estrechos del Mundo.

CAPITVLO III.

DE LOS FLVXOS, REFLVXOS, Y corrientes del Mar Occeano, desde ochenta y tres grados de latitud Septentrional, hasta el Cavo de Lope Gonzalez, y la Isla de Santo Thomè, por donde passa la lignea Equinocial en la division de las Costas de Guinea.

Maldonado en su Imagẽ del Mundo, cap. 8. y c. 9. fol. 64. 65. y 66.

SEgun prueba el Capitan Don Lorenço Ferrer y Maldonado, el Elemẽto del Agua es el mas poderoso, mas excelẽte, y mas antiguo de todos los Elementos, el qual humedeciendo la sequedad de la tierra, la conserva, y fructifica, señoreando sobre ella, apagando, y consumiendo al fuego, por ser el Agua Elemẽto frio, y humedo, que tiene su propia situacion mas abaxo del Ayre, que es Elemento mas pesado q̃ el, haziendo sobre la tierra con ella vn angulo, porque de compañia se sustenta el vno con el otro, èn tal manera ordenados por Dios, que de la tierra, y del Agua se haze vn cuerpo espherico rotundo, llamandose à este lugar, que es si-

tio

tio de las Aguas Mar, porque cubre la ſeptima parte de la tierra, ſegũ la opinion q̃ he referido à la letra, pero ſegun la mia, es la mas de la novena parte de la tierra lo q̃ cubren las Agũas.

Siendo, pues, generalmente el Mar Occeano Padre de las Aguas que circundan la tierra, aſſaltandola muchas vezes con imperioſa inũdacion, llevando de retorno las coſas que alcãça, y las ſuyas propias aquaticas; dize el Autor arriba citado, que arrojandolas fuera, cauſa cõ ſus crecientes, y menguantes notable admiraciõ, por no ſer en todas partes iguales à vn miſmo punto, y ora, ni tampoco es igual la violencia en crecer, y menguar, porque en algunas crece, y en otras no.

Y aunque alega el dicho Autor, q̃ la cauſa de lo dicho, procede de la Luna, q̃ tiene dominio ſobre las Aguas; ſeñoreando las rociadas, y al Mar Occeano, no por eſſo me conformo con ſu ſentir (aunque dèl lo ſon otros muchos) ſino con parte de lo que dize; porque hablando de los fluxos, y refluxos del Mar, refiere en ſu Imagen del mundo, que algunos Autores ſienten, que los fluxos, y refluxos ſon cauſados de los Aſpectos que hazen entre ſi los

Maldon. cap. 11 fol. 68. y 69.

los dos luminares Sol, y Luna; y que esto se deve coligir del natural movimiento de la Luna, porque el Mar crece, y mengua con ella, y el Agua, comienza ordinariamente à crecer tres oras antes que llegue la Luna al Meridiano, la qual aunque asi parezca ser cierta su opinion, y por la de muchos que la siguen, la tengo por incierta; porque à ser verdad que el Agua crece tres oras antes que la Luna llegue al Meridiano, teniendo, como tiene, su contitinuo, y igual movimiento; claro es que conforme se fuesse acercando à los Meridianos, se acercarian à ellos los cursos de las Aguas tres oras antes de la llegada de la Luna pero viendose que la diferencia de las corrientes es tanta, no tengo por verdadero que esta sea la causa total de los fluxos, y refluxos; porq̃ à serlo, fuera la variacion de ellos à las oras correspondientes de las distancias, y apartamiẽtos de los Meridianos, porque haziendo la Luna su curso igual, ò con diferencia igual, ò diferentemente le harian las Aguas, y asi en estos casos tengo por poco verdadero lo que en este punto dizen muchos Cosmographos Europeos en sus regimientos, en que asi mesmo

con-

confiessan algunos, que en las Costas de la India, aun mesmo tiempo empiezan, y terminan las mareas, y lo propio sucede en las Costas Australes Magallanicas; por cuyas causas, y algunas experiencias, y Theoricas que tengo, creo que la dicha variacion procede de la diferencia, apartamiento, y senos de las Costas, y Ensenadas de las tierras que regulan las Aguas, y sus corrientes, segun estàn mas, ò menos propicias à facilitar, ò impedir el curso de las Aguas empelidas de los Vietos: si bien q̄ la continuaciō de los reglamentos de la Luna, puede causar en partes q̄ parezca q̄ es la total causa, y en partes no; porq̄ aū q̄ se vè en algunas señaladas cō ella las mareas, en otras se experimenta lo contrario, y ademàs de esto, si la causa de los Fluxos, y Refluxos fueran los aspectos que entre si tienen el Sol, y la Luna (como muchos Geographos afirman) no se experimentaràn continuamente todos los años vnos mesmos movimientos, inquietud, ò quietud de Aguas en vnos propios parages, y que en otros no tienen regulacion, pues continuamente se està viendo, que siempre en el Golfo que està entre la Costa de Guinea, y del Brasil, que incesantemente navegan las Naciones, y

los

los Portugeses que desde veinte de Iulio, hasta veinte de Octubre estàn las Aguas quietas, y que assi mesmo lo estàn desde veinte de Enero, hasta veinte de Abril; pero desde de Abril, hasta veinte de Iulio, corren las Aguas al Noroeste, y de veinte de Octubre à veinte de Enero, corren las dichas Aguas al Sudueste, por entre las dichas dos Costas de Guinea, y del Brasil; lo qual no solo es comun entre todos los Navegantes expertos destos tiempos, sino tambien assi notado en los de Roteros Portugueses; y especialmente en el de Manuel de Figueredo: Con que por la vna, y por la otra demonstracion, y practica, queda averiguado de ambos, que siendo muchos, y continuos los aspectos que el Sol, y la Luna tienen entre si, abrian precisamente de causar alguna operacion en las dichas, partes, en que los dichos aspectos no la causan para los fluxos, y reflugos, particularmente quando en los dichos meses son muchas continuadas, y distintas las oposiciones, y aspectos de los dichos dos Luminares; lo qual assi lo podrà notar; y considerar el curioso, conforme fuere viendo en esta Obra la infinidad de diferencias de fluxos, y refluxos

Manuel de Figueredo en su Hidrographia a fol. 24.

que

que irè notando, conforme à lo q̃ las experiencias me han enseñado, y he visto, y notado en los libros de los mas expertos navegantes que hasta aora ha avido.

Y por ser cierto que en muchas partes del Mundo crecen, y menguan los Mares, à tiempos que en vnas propias partes crece, y mengua la Luna, indicando ser la causa de los fluxos, y refluxos, no obstante aver ya dicho sobre este punto, q̃ las disposiciones de los Estrechos, y Costas regulã cõ los vientos las mareas à diferentes tiẽpos, en q̃ la Luna parece en ellos propios por aquellas partes, se ha de entender, que segũ dize Naxera, que debaxo del Polo Artico, se engendra gran copia de Agua, que por ausencia del Sol, y continua frialdad, que produce continuamente rigurosos vientos, llenando los Senos Septentrionales que la rebosan, corren àzia el Polo Antartico, porque las partes Septentrionales son tambien mas altas que las Australes, siendo asi mesmo los accidentes de las estrechuras de la tierra, causa de que el continuado curso de las Aguas en redondo corresponda en partes con el de la Luna, porque asi por las razones que llevo referidas, como por estas propias,

Naxera, en su Regimiento de Naevegacion expeculatiua, y practica, cap. 15. fol 94

si las diferencias de los Aspectos fueran la vnica causa, no fuera tal la permanencia de las Aguas quietas entre las Costas de Angola, Guinea, y el Brasil, pues à ser estos la ocasion del movimiento, siendo tantos los aspectos que el Sol, y la Luna tienen entre si, evidente es que al tiẽpo que la Luna crece, y mengua, crecerian, y mẽguarian las Aguas en las dichas partes, y en muchas de la India Oriental, y de la China.

Y si en las Conjunciones de la Luna se experimenta, que en los viajes del Oriente por entre el Cavo de Buena Esperança, y la Isla de San Lorenço corren las Aguas al Sueste, deviendo correr al Loeste, por aquellas ensenadas, à seguir su curso natural, tambien se deve notar de esta diferencia, que puede provenir del retrocedimiento de su accidental movimiento, porque à ser la Luna la causa total, correrian para Poniente, haziendo semejantes operaciones en aquellas Costas, à las que haze en Europa, porque la experiencia me ha enseñado en la Costa de la Guayana el año de 1679. que las Aguas corrian continuamente quatro dias de la Conjuncion de la Luna para Leste, pudiendo ser que esto provenga del continuado curso redon

do

do de las Aguas, que despues de llenar el seno de Mexico, retroceden para Leste, por defecto de inclinarse à caer sobre la Costa de el Brasil, tendiendose por sus margenes, sobre que avien do yo discurrido sobre este punto con algunos Cosmographos, y Navegantes del Norte, me han assegurado algunos, que entre las Islas de Barlovento, en las Conjunciones de la Luna, corren las Aguas para leste, y despues para la en senada de la Nueva-España; à cuya mira, considerando tanta diferencia de movimientos, y quietud de Aguas en diversas partes, me parece q̃ bien se dexa conocer, q̃ la luna, y sus aspectos con el Sol no son la vnica causa de todas las mareas; y assi por esto parece q̃ dixo Cespedes: q̃ para poner reglas ciertas en ellas, era necessario saber à que ora era la suma creciente el dia de la Conjuncion, ò Oposicion en qualquiera parte de la tierra; porque dado caso que la luna fuesse la causa total de las mareas, no se puede dàr regla cierta (sin saber precisamente la ora) que enseñe cosa precisa à buen reglamento del Navegante; por cuyas causas, omitiendo otras muchas razones que pudiera dàr sobre este punto, por no fatigar al curioso lec-

Cespedes, en su Regimiento de Navegar, cap. 33. fol. 79.

D 2 tor,

tor, ni hazer crecido este Tratado, passo aora à dezir, que aunque cada vno sienta como quisiere, que este es mi sentir, no adquirido por mera Theorica, sino por mucha practica, sobre que cada qual podrà hazer el discurso como quisiere, en el interin que se me ofrece ocasion de satisfacer à estas, y otras mayores dudas que se pueden ofrezer sobre este Arte, de que me precio professante.

CAPITVLO IV.

DE LOS FLVXOS, REFLVXOS, del Mar Occeano, del Norte, desde Spisberge, hasta las Costas de Flandes, y Cavos de Calès, y de las Dunas.

YA que he empezado, y concluido en parte la disputa de la causa de los fluxos, y refluxos del Mar, yrè haziendo aora relacion de los del Mar Occeano, y Septentrional, empezando desde ochenta y tres grados de latitud Septentrional para acabar este Capitulo, en los Cavos de Calès, y de las Dunas, siguiendo el orden natural que las Aguas tienen en su curso, que siguen desde el Polo Artico al Antartico, bus-

cando la parte mas eſpacioſa, y inferior en altura, para empelidas de los vientos, explayarſe por los centros, y margenes del Mar Occeano, y de otros; y generalmente con la diferencia de que las mareas entran vna quarta mas tarde en los Rios que en las Coſtas, lo qual ſucede por la repreſa de las Aguas, ſalvo en los rios caudaloſos que tienen mas fuertes corrientes, ſiendo comun mente pleamar, eſtando la luna al nordeſte, y al ſueſte, baxa mar, y eſtando en el ſudueſte pleamar, y baxa mar al noroeſte, conſiderados los dichos rumbos en el Cielo, teniendo al norte por centro, deſcendiendo las lineas haſta abaxo al Orizonte, y ſe ha de advertir, que no es regla general para todas las partes de los mares del mundo, ſino para muchas del Occeano.

Y porque para bien fundamentar eſta noticia verdadera, es neceſſario valerme de las derrotas, y libros de Geographia que han compueſto los Franceſes, Ingleſes, y Olandeſes, que inceſantemente navegan los mares del Norte, con la ocaſiõ de la peſqueria de las Ballenas, y anual comercio que los Olandeſes tienen con los Moſcovitas, tengo por de mi obligacion manifeſtar al curioſo Lector, q̃ la cauſa de no aprovecharme

para este efecto de algunos de Roteros de los Españoles, es porque hasta aora ninguno ha escrito Derrota alguna de aquellas partes, y por estas causas noticio, que los Autores à quien sigo, son Lucas Aurigario, antiguo Antuerpiense, y Autor del *Speculum Nauticum*, y *Iuan Vancoulem*, que imprimiò la Nueva Luz de la Navegacion el año de 1681. en Amsterdàm de Olanda, como assi mesmo los grados crecidos de Europa, de Rodrigo Rem, *Bramtsè de Nierop*, que son Autores todos, que para seguridad de lo que escrivo bastan, aunque de otros muchos mas, me valgo para este fin, diziendo primeramente, que en las Costas de la Antigua, y de la Nueva *Grolandia*, desde Septiembre à Mayo corren generalmente las Aguas para las bocas de los Estrechos de Davis, y de Hudson, y para el Sur; pero desde Mayo à Septiembre corren para el Nordeste, quando vientã los vientos Australes; y quando los Levantes para el Poniente, embocando las Aguas para las bocas de los dichos dos estrechos.

En la Costa de la Isla de *Islanda* que està debajo del Circulo Artico, las corrientes salen del Norte de la Isla de *Spisberge*, y vã corriendo

para la Costa de las dos *Grolandias*, lo qual se entiende en tiempos que aquel Mar no està elado, y es pleamar en aquellas partes, estando la luna al Sur Sudueste.

En la Costa de la *Noruega*, y *Finamarca*, por la parte del Norte de su Cabo, que està Norte Sur, con *Spisberge*, corren las Aguas à leste, para el Estrecho *de Veigatz*, que haze la *Nueva Zembla*, y el Cabo de la *Nueva Olanda* que està à leste de la *Moscovia*, lo qual se entiende desde Mayo à Septiembre, porque lo demàs del tiempo està el Mar elado, y quando no lo està, baxa muy poco el Agua, y es Pleamar, quando la luna està al Nornordeste Sursudueste, y alli la salida del refluxo, corre para ochenta, y para ochenta y tres grados al rededor de la tierra del Norte.

De las Costas de la Isla de Iuan *Mayen*, que està en altura de setenta à setenta y seis grados dentro de su Bahia del Sur, dize Blaeu, que quando la luna està al Susueste Nornorueste, el fluxo entra de el Sur, y se và al rededor de el Norte, saliendo al contrario, porque vienta mucho el Sudueste siempre.

Iuã Blaeũ en su primer tomo, à fol. 34.

En la Costa Occidental de la Isla de *Spisber-*

berge, la marea no tiene regulacion cierta, y la mas alta es estando la luna Nordeste Sudueste, subiendo el fluxo de vna marea diaria cinco pies quando mas, pero fuera junto à la *Isla de Carlos* espleamar quando la luna està Nordeste Sudueste, y entrando el fluxo del Sudueste, và saliendo para el Nordeste de la Isla de la *Esperanza*, en la qual es plea mar quando la luna està Nornordeste Sursudueste, por ir las Aguas àzia el Nordeste, durando en aquellas Costas el fluxo ocho oras, y el refluxo quatro.

A leste de *Candenus* enfrente de la Isla de *Colgoyen* la corriente cae à Leste quarta al Sueste, à lo largo de la Costa de la dicha Isla enfrẽte del *Tou de Vvay*, el fluxo cae leste, ò este, y en la Costa de la *Nueva Zembla*, para el Occidente; porque por la mayor parte corre Noroeste Sudueste, volviendose las corrientes al mismo tiempo q̃ la luna à lo largo de *Rusland*, y la *Nueva Zembla*, que vàn por entre *Candenus*, y *Pictasora*, por defuera à Loeste, y à Oesnoroeste, cayendo para el Sur de *Rusland*.

Hasta *Pertuy Vay*, las corrientes salen de la Isla de *Colgoyen*, y de la nueva Zembla, y caen con las otras à Leste quarta al Nordeste, para el

estrecho *Veygatz*, los quales dicho estrecho; y el de *Tou Vvay*, por estàr abiertos por entre la *Nueva Zembla*, y la tierra del Norte de la *Tartaria*, franquean el passo à las aguas que en aquel Mar se deshielan, para que sus corrientes salgan con mucha fuerza para el Mar del Norte de la Noruega, llevando sobre si las aguas muchos; y grandes pedazos de hielos, y de nieves, que fluctuan contra la tierra de aquellas Costas firmes, en que los fluxos entran àzia el Nordeste, para caer despues el refluxo sobre el estrecho de *Veygatz Aliàs el de Nasau*, à donde las Aguas no tienen regla cierta en las Mareas; segun assi lo afirman los que descubrieron aquellos Estrechos, y Costas, como assimesmo Iuan Theodoro de Bri, y Iuan Isrraèl de Bri, Hermanos, y Ciudadanos de *Franc Fort*, que demarcaron aquellas Costas, Islas, y mares, deviendose notar deste viage, y descubrimiento, que aunque los Olandeses han intentado algunas vezes passar por el Norte de la Tartarèa al Iapòn, y à la China, no lo han podido conseguir, por ser aquel mar elado tan raro, q̃ quãdo no lo està, no dàn las corientes lugar à permànecer en èl: si bien q̃

muchos afirman, que se puede navegar por Iunio, y Iulio para Oriente; mas como el viage es largo, apenas avrà quien se atreva à dar tal buelta en tiempo tan limitado.

Delante de la entrada de la punta de *San Nicolàs* que està dentro del Mar Blanco de *Moscovia*, es plea mar en aquella Canal, estando la luna à Leste, Oeste enfrente de Arcangel, y en la Bahia la Luna Es suerte Nornoroeste.

Delante de lo demàs de las dichas Costas del Mar Blanco, por las partes de *Rodesemche*, y sus entradas, se cubrē dos Islas vna despues de otra cō el primer fluxo q̄ entra dos oras, y media à lo largo de la costa, en tal manera, q̄ de la propria suerte sale con mucha fuerza en vna ora, y luego inmediatamente entra el segundo fluxo, haziendo alli el vno, y el otro quatro oras, y media de fluxos, y siete oras, y media de refluxo, baxando en vna marea diaria poco menos de vn pie, en *Kildum*, porque no sube mas que dos pies, y medio, y haze plea mar à Lessueste la luna.

En las *Sieste Islas* estando la luna al Oeste es plea mar, y en *Suete Nous*, es pleamar la luna Norte Sur.

A las orillas, y à lo largo destas Costas de Leste del *Cavo* del *Norte*, desde setenta a setenta y dos grados, las corrientes salen de fuera del Noroeste, y Nornoroeste, entrando para tierra, y vã corriẽdo à lo largo de las Costas de la *La ptand* hasta *Orlogenes*, y de las *Tres Islas, Orlogenes* caen las corrientes para dentro de la Mar *Blanca* al Susudueste, quarta à Sueste, siẽdo pleamar en estas partes, quãdo la luna està Nordeste Sudueste, pero en la punta de *Cats Nous*, es pleamar, estãdo la Luna Leste, Oeste.

De todas estas dichas Costas, y golfos se advierte, que aunque assi se regulan los fluxos, y refluxos, por la luna, es solo en tiempos serenos, porque en ocasion de vientos fuertes, corren en aquellas partes las Aguas para donde las empelen, y demàs à mas, es tanta la variacion de sus cursos, como de lo que se ha dicho, y se dirà, se puede colegir, sobre que se và añadiendo mas, que corriendo las Costas de Finamarca para la Noruega, entre *Su Roy* y el Rio *Alten*, es pleamar quando la luna està Nordeste, Sudueste, pero en la punta de *Cats Nous*, es pleamar estando la Luna Seste, Oeste, y en el *Cabo del Norte* estando la luna Sursudueste

Nornordeste, y entran las corrientes de la parte del Nordeste, y Oesnoroeste para caer à lo largo de la Costa de *Finnamarca* para el *Cabo del* Norte.

Enfrente de *Tonevay*, es plea mar, estando la luna al Sudueste, y de *Avarabuis* Sudueste Nordeste, corriendo en todo lo demàs de la dicha costa las aguas para el Nordeste, que es hazia el *Cavo del Norte*.

Aora que ya llevo hecha relacion de los fluxos refluxos, y corrientes de los mares, y Costas del Norte, y de Leste de la Moscovia, y de la Tartaria, hasta bolver à fenecer en el principio de la Costa de la Noruega; por la parte del Norte, quiero antes de acabar de descrivir los desta costa, dàr à entender à todos los Curiosos, que en el Mar Baltico, por otro nombre Oriental, no se conocen fluxos, ni corrientes, y esto advierto, que assi lo notan los Navegantes de aquellos golfos, y ensenadas, y especialmente los Geographos Ricardo Slotboom, y Lucas Aurigario, à fol. 26. entre las Tierras de Dinnamarca, de Suedia, y de Alemania, pero lo que sè dezir por experiencia, es, que en la Costa de la Pomeranea,

ay alguna menguante, y creciente de Aguas, porque hallandome en ella, experimentè con mi Vajel, avèr alguna creciente, y menguante aunque poca.

Entre las Islas *Orcadas*, y del Fierro, que estàn por la parte del Norte, y del Noroeste de *Escocia*, las aguas de los fluxos, entrã al reedor de Escocia por detràs, y estãdo la Luna nordeste SuduESte, es pleamar, pero dentro de las Canales, y Bahias, Susueste Nornordeste, corriente el fluxo à la buelta de Leste, y el refluxo al Oeste.

En la Isla del Fierro, es plea mar quando està la Luna Norte Sur, y violentamente las corrientes con muchas rebesas, corren para varias partes segun los tiempos, y en las Costas Orientales de Inglaterra, y de Escozia, es plea mar en *Charen Bourg*, y en la Bahia del Cavo de *Roben*, estando la luna Nordeste Sudueste.

Dentro de a Fesa, y de *Hartepol*, es assimesmo pleamar, estando la luna al dicho rumbo y delante del Rio *de Niucastel* de la propia suerte.

Enfrente del Cavo de *Hambourg Scharemhourg*, y la *Fesa*, y cerca del *Rio de Niucastel*, el fluxo cae al Sueste, y el refluxo al Nordeste.

En

En estas Costas entre *Timbuy*, y el Cavo de San *Abbem* es plea mar estando la luna al Nordeste Sudueste.

En la Costa del Nordeste de *Inglaterra, en Leystaf*, y *Farmuyem*, y delante de *Crommer* es plea mar, estando la luna Sueste Noroeste, y Susueste Nornoroeste, pero entre los bancos de *Aruyche*, y la piedra de *Farmuyem*, el fluxo cae al Sur, y el refluxo al Norte, mas entre los bancos de *Vinterton*, y *Crommer*, el fluxo cae al Susueste, y sale al Nornoroeste.

Quando delante de *Crommer* està la Luna al Sueste, es plea mar, y en *Blaqueney*, y *Vels Bornton*, y *Lin*, estando la Luna Leste, ò Este, es plea mar.

En la Costa Occidental de Escocia, en *Liidt* y en *Zeetòn* es plea mar, estando la Luna al Sudueste, quarta à Loeste, y cae el fluxo à lo largo de aquellas Costas al Susudueste, y el refluxo al Nornordeste.

En *Orcanes*, y *BoucKenes* es plea mar la Luna al Sudueste Nordeste, y cae el fluxo à lo largo de la Costa àzia el Sur, y el refluxo àzia el Norte, siendo las mareas en *Liidt*, y *Dronten* quando la Luna està Sueste quarta à Leste, y Su-

dues-

dueste, quarta à Leeste, subiendo la marea en aquellas partes vna braça, y media en corriente alta, y en la marea de vn dia vna braça, no yendo la corriente à lo largo de la tierra, porq̃ atrabesando la Costa con el fluxo, sale con el refluxo para la mar.

Ya que llevo hecha relacion de las mareas de las Costas de Escocia, y de Inglaterra, hasta la Canal Bretanica, buelvo à seguir la derrota de mi Discurso desde la Costa del Nordeste de la Noruega, diziẽdo, que entre *Bergue*, y *Estad* que hazen que el Agua suba, y baxe, no tiene marea cierta, y que quando la Luna està al Surfudueste Nornordeste, es la mas alta mar llena: y asi todos los que navegaren los mares de la Noruega, tengan cuidado de no arrimarse mucho à la Costa, porque no obstante ser pocas las mareas ciertas, la incertidumbre los puede meter entre infinitos escollos que tiene, y mayormente reynando en ella el viento Sudueste, que no dà treguas.

Mar Baltico.

En el *Zonte*, que es la entrada de el Mar *Baltico*, las corrientes vàn ordinariamente la mayor parte del tiempo para el Norte, aviendo vientos Orientales, y Occidentales, porque en aquel estrecho vàn las corrientes para donde las echan los vientos, pero antes del *Zonte* en la Canal de *Schager*, llamada *Schager RacK*, entre *Masterland*, y *Vvaersvergen*, la corriente và por la mayor parte con el viento, entrando cerca de *Schague* de fuera de *Belt*, para tierra de la *Noruega*; particularmente quando el viento es Leste, ò quando aventado el Nordeste, porque entonces corren à lo largo de la Noruega, doblando para el Norte, y si algunos yendo de *Anout* quisieren Navegar de noche para *Schagen*, adviertan; que con viento; Oeste, ò yendo de aquella parte para *Schagen* con vn viento Sur, queriendo ir para el *Zonte*, se hallaràn muy presto debajo de la *Noruega*; y assi los Capitanes; Pilotos, y Maestres de Navios, adviertan que deben

tener en estas Costas mucho cuidado, por los muchos peligros que se encuentran, y no se pueden evitar muchas vezes, pues los mas experimentados dellas tienen harta pena en apartarse, por quanto si en las Costas de la *Noruega*, le entra à vn Vajel vn viento Sudueste, serà imposible que pueda vencer las corrientes à todo trapo, porque aunque en estos parages crece; y mengua la Mar, no tiene marea cierta, y las corrientes irregulares son muy violentas, y salen algunas vezes de la costa de *Belt*, para la tierra del Nordeste (àzia *el Cavo de Norte*) y buelven luego por la de la *Noruega*.

En la Costa Occidental de *Iutland*, dentro de *Pype*, y de el *Eyder*; en Ibierno, es plea mar estando la Luna Norte Sur, y el fluxo entra de la parte de el Noroeste, y sale para fuera de el Sueste, con el curso al travès del Norte.

En la Canal de *List*, ò de *Silo*, està la Mar alta, estando la Luna Norte Sur, siendo el fluxo entrante de la parte de el Noroeste poco violentas las corrientes para lo largo de la tierra, de adonde el refluxo sale al contrario.

En la Canal de *Knuyrs*, està llena la Mar estando la luna Nornordeste Surſudueſte, y el fluxo, y refluxo, como arriba.

Delante de los Rios de *Elve*, y otros de la Coſta de *Amburgo*, es plea mar eſtando la luna Norte Sur, y entra el fluxo de la parte del Noroeſte, y ſale fuera del Sueſte con mucha violencia por ſobre los fondos exteriores, ſiendo las corrientes en el *Elva* Occidental como arriba, ſalvo que la Mar es llena, quando ſe vè la luna Noroeſte Sueſte, y delante de *Eemde*, Norte, y Nordeſte quarta Aleſte, y Surſudueſte, quarta à Oeſte, y delante de la parte Oriental, Suſueſte Nornoroeſte, cayendode por mitad las mareas poco à poco con el ſol, la vna para la parte de la Coſta de Es nordeſte, el fluxo, y el refluxo à Oes ſudueſte, deviendoſe cõſiderar de las Coſtas de *Olanda*, que es neceſſario tener mucho cuydado con las mareas, porque en ellas, y en las de *Amburgo*, tienen muchas, y grandes rebeſas, y ſuelen ſer muy irregulares en ocaſion de vientos fuertes.

En *Amſterdam* de Olanda, es plea mar eſtando la luna Nordeſte Sudueſte, y en *Hoorn*, y en *YncKuſe* Norte Sur.

En-

Entre *Creupelsant*, y *Creil*, estando Noroeste quarta à Loeste, y Sueste, quarta à Leste, la luna, pero sobre lo plano de la *Frisia*, Noroeste Sueste.

En las entradas de *Flei*, y de *Amelond*, es plea mar estando la luna Noroeste Sueste, y cae el fluxo, atravesando los fondos de Leste hasta poco mas, ò menos de medio fluxo antes de entrar en la entrada de *Boona*, corriendo al contrario el refluxo para Loeste con la propia regulacion por sobre los fondos hasta medio refluxo antes de salir de la derechura de la entrada, cayendo despues à lo largo de la nueva entrada de *Flei*, deviendose considerar de las dichas entradas de *Booms*, que son las mas vajas, porque à media marea, no ay mas q̃ tres pies de agua, y assi vna marea de vn dia, es de seis pies de alta, y otro tãto de vaxa, que es vna braza en aquellas partes.

Sobre lo llano de *Vves*, es plea mar estando la luna a Oes noroeste, y delãte de *Fesel* en la Rada, ò Bahia, Noroeste Sueste, y de fuera en los Bancos de *Fesel*, es plea mar quando està la luna Leste Oeste, y à la entrada del Puerto à Leste quarta al Sueste la luna, siendo el fluxo muy baxo de dentro, y lo propio el refluxo que corre

rre mas tiempo para fuera que el que la Agua es baxa, empezando acercarse à la Costa, quando la Luna està al Suduește, y vn poco à Oste, en tal manera que el primer fluxo, y el vltimo refluxo que salen de *Tesel*, vàn juntos al Nornordeste, atravesando por sobre los fondos, y vàn despues à caer sobre la entrada del *Agugero Español*, à la buelta del Susueste, por sobre el fondo Meridional, siendo la marea en los Puertos, y Bocas de aquellas Costas, antes de el medio refluxo, saliendo luego inmediatamente para fuera; por lo qual qualquiera que huviere de navegar, en estos parages arriesga mucho, sino vigila su viage, porq̃ la marea buelve con el sol, y assi es muy necessario valerse de los Pilotos de aquellos Puertos para entrar en ellos, à donde la mucha practica, aun no suele bastar para que dexen de perderse.

Iunto à las Costas de *Olanda*, y de *Tesel*, y de la *Massa*, que es Rio que baxa de *Amberes* por *Roterdam* à la Mar la corriente, và bolviendo mas q̃ à media marea, y sobre *Breveertien* buelve con el sol, y la luna, y cae solamente vn quarto à lo largo de la mar, cerca de la Costa de *Olanda*, y de *Zelanda*, teniẽdose la corriẽ-

te baxa contra la tierra; pero à media marea và à lo largo de la mar, y ſobre la fin mas afuera para el Norte, y para Oeſte.

Entre *Mars Diep*, y *la Maſa*, el primer fluxo và de la Mar Septentrional, y buelve con la luna, y cae para la tierra al Nordeſte, y a Eſnordeſte.

Los Peſcadores de la *Maſa*, dizen que quando eſtàn apartados de tierra en tanta diſtancia que no la pueden vèr, que en tiempo de calma conocen ſi eſtàn al Norte, ò al Sur de la *Maſa*, con ſolo vèr la buelta de la corriente del fluxo, porque à vn eſpacio del Sur de *la Maſa*, el vltimo fluxo cae contra el ſol, y dizen tambien, que à lo largo de la Coſta de *Olanda*, viendo la tienen alguna ventaja del refluxo, en que les es neceſſario eſtàr fuera de la viſta de la tierra, porquanto no ay refluxo cerca de ella; y quando reynan los vientos Sudueſtes, y Oeſtes, es plèamar delante de *la Maſa* quando la Luna eſtà Sudueſte quarta à Oeſte Nordeſte, quarta al Norte, y a la *Brilla* Nordeſte Sudueſte.

Delante de la Villa de *la Maſa*, eſtando la Luna Nordeſte Sudueſte.

Delante de *Roterdam*, es Sudueſte quarta a Oeſ-

a Oeste Nordeste, quarta al Norte la Luna.

Delante de *Dordrocht*, la Luna al Oeste Sudueste, y en la entrada de la extrechura de *Goureey*, delante de *Gouree*, estando la luna al Sudueste quarta al Sur, y al Sursudueste.

Delante de la *Enclusa*, y de *Hellefout*, la luna al Sudueste quarta al Sur.

En la mar cerca destas costas, fuera de la vista dellas, la pleamar retarda vn punto, y quanto mas apartados de la tierra, experimentaràn los curiosos, que es mas tardia la marea.

Vn poco despues que el fluxo comiença à salir de la *Masa*, buelve à comenzar à entrar: si bien que el vltimo fluxo entra con violencia, bolviendose la marea con el sol para el Sur, buscando salida para la Mar al travès de la tierra.

En las Costas, y entradas de *Zelanda*, es pleamar delante de *Brou V versbaven*, la luna Sudueste Nordeste, y dentro de la dicha entrada Sueste quarta à Oeste, advirtiendo, que en estos puertos, y entradas, no es bien entrar cõ viẽtos del Sur, y del Sudueste, antes q̃ el fluxo estè à medio passar, porq̃ el refluxo, y el ante fluxo, corrẽ con violencia para *Rompot*, contra la tierra de *Schouuvue*; por lo qual, quando el fluxo esta à me-

medio passar, cae derecho para las Canales, y quando està la luna al Sudueste Nordeste es mas de dos tercios de la plea mar, y en lo demàs de las mareas, son como las que se ha dicho de delante de *la Masa*, y en *Frefinga, Rammec-Ken*, la luna Sursudueste pleamar, y en el Pais de *Vvalohe*, estando la luna Norte Sur, en tal manera, que quando la mar comiença à baxar en las Bahias, las corrientes empiezan à decender en la Mar, y quando el agua ha subido media ora cae dentro, pero delante de *BotsKil*, comienzan primero los cursos de las corrientes, vna ora antes de la Baxamar, y salen antes à la Mar contra el sol, si bien que dentro de las entradas, y angosturas caen las Aguas estando la luna Norte Sur, y estãdo la mar en su mayor altura, entonces cayendo el antefluxo por sobre las profunduras en demanda de la tierra, en tal manera que estando la luna Essueste, vienen, y creen alli que el Agua ha suvido dos varas, y que despues comienza à bolver al Susudueste, y al Sur, y otra desde el Sur à Leste, hasta q̃ la luna està al Susudueste, que es quãdo el fluxo và para Leste,

Enfrente de *Zelanda*, dentro de la de *Rota*

la tercia parte del fluxo deciende para la tierra, y despues à Leste quarta al Nordeste, pudiendose vèr *Zelanda* desde la Popa de vn Navio, sobre diez y seis brazas de fondo; apartado mas de nueve leguas de *Zelanda*.

En las Costas de *Flandes*, se haze pleamär en tierra, quando la Luna està Norte Sur, y dentro de la derrota de fuera de los bancos de *Flandes*, la mar està llena, estando la luna al Sudueste, y en medio de los Cavos de Caprio para el Sudueste, y quando *BlancKenberg* està à Leste, y al Sueste del que corriere esta derrota de *Flandes*; de alli para Leste, comienza la marea à bolverse fuertemente contra el sol; pero de alli para Loeste, no se hallan mareas que buelvan à entrar.

A lo largo de los Bancos de *Flandes* antes del fluxo, passan las corrientes por sobre los Bancos para la tierra, buscando su curso el vltimo fluxo para el Nordeste; y para el Norte, en tal manera, que quando comienzan las corrientes à andar en la mar, ay en los Puertos de Flandes cinco, y seis pies de Agua.

Por la media parte de los Cavos de *Calès*, el fluxo cae al Nordeste quarta al Norte, y el refluxo al Sudueste quarta à Oeste.

De-

Delante de *Cales, y Svuartenes* entra el fluxo primero para tierra, y despues al Nornordeste.

Las corrientes del Rio de *Londres*, y de los demàs Puertos, y Costas de su boca del dicho Rio, son de tal suerte, que en *Noordforlād*, el fluxo corre para *Reculvers*, mas allà de aquellos planos à Essudueste, y à Oeste quarta al Sur.

Defuera de *Goeyingh*, para ir à *Kentiss Knock*, el fluxo corre Noroeste quarta à Oeste, y Oesnoroeste, viniendo de allà otro fluxo para el contrario, y assi de la Costa del Norte, encōtrandose ambos cerca de *Galoper*, que es lo q̄ causa que este charco se llame assi, cayendo dèl las corrientes dentro de las arenas, y Puertos de Oeste, y desta suerte de la Costa de *Flandes* para ella.

Entre *Noordfoorland, y Orforduess*, la corriente corre de fuera del Banco Sur quarta al Sueste, y Susudueste.

Quando se està al Norte de *Galoper*, no se deve hazer reparo en el refluxo, porque el que và al Norte à lo largo de la Inglaterra, verà q̄ la corriente cae luego assimesmo à lo largo de

la Costa al Sur de *Galoper*, yendo el refluxo al contrario de la Costa del Sur, y el fluxo à la Costa del Norte.

En *Noordfoorland*, la Mar està llena, estando la luna Norte Sur, pero sobre *Thecms* al Sur quarta al Norte.

Delante de *Teemse*, hasta *Orfordness*, estando la luna Susueste.

En *Londres* la luna al Sudueste.

En *Gravesend* al Susudueste.

A la entrada de *Goore*, estando la luna al Sueste quarta a Leste.

Dentro de las *Dunas*, estando la luna al Susueste, y entre *Cales*, *y Dubras* al Sudueste, y en la mar, y Bancos de *Flandes*, segun dizen el Licenciado Andres de Poza, y el Cosmographo
Cap. 37. fol. 115. Antonio Maris Carneyro, en su Hidrographia; porque en el Estrecho el refluxo entra del Nordeste, tomando de la quarta de Leste, y del Estrecho hasta *Gravelingas*, viene la menguante marea del Nordeste, tomando del Norte la Iusente corta.

De *Gravelingas*, hasta *Dunquerque* se lleva la marea al Nordeste, y la Iusente à la contra de *Dunquerque*, hasta el *Cavo del Monjey* se

lle-

lleva la marea al Nordeste, tomando de Leste veniendo la Iusente de la contra.

Sobre el Banco *del Monge*, se lleva la marea al Nordeste quarta de Leste, y *del Monge*, hasta entre *Nioporte*, y *Ostende*, se lleva la marea al Nordeste quarta de Leste, y viene la Iusente à la contra, desde *Nioporte*, y *Ostende*, hasta las *Dunas*, y se lleva la marea al Nordeste, y và la Iusente à la contra.

Desde *Vngasta*, hasta *Blancaberga* à Leste quarta al Nordeste, y la Iusente à la contra.

De *Blancaberga*, hasta la punta *de Santa Cathalina*, se lleva la marea a Leste, y la Iusente à la contra, porque se ha de advertir, que en los bancos de *Flandes*, desde *Blancaberga*, hasta *Pichelingues*; q̃ viene la Iusẽte, desde plea mar, hasta medio Iusente, y hasta baxa mar à lo largo de la Costa, y à lo largo de los bãcos, y de baxa mar, hasta media marea viene la mar del Oesnoroeste, y aun del Noroeste quarta de Loeste, en tal manera, que de media marea hasta plea mar viene à lo largo de la Costa, engolfando los vajeles que la Iusente, luego hecha fuera: lo qual asi lo llevo ya notado, porque la experiencia me lo ha enseñado à conocer en aquellos ma-

res, y de que sus navegantes assi lo sienten, y escriven en muchos Libros de Navegacion, y especialmente los que ya llevo citados, por cuyas razones, siguiendolos, y juntamente à Poza, y à Maris Carneyro, buelvo à dezir con ellos; que conforman con el Espejo Nautico, y c n Iuan Bancoulen, que enmedio de el dicho estrecho es plea mar corriente; estando la luna al Lesnordeste, y Oeste Suduueste.

Vt supr. cap. 38. fol. 116.

Desde el estrecho, hasta el banco del *Monge*, la luna al Noroeste quarta de Loeste plea mar de corriente, y de altor, la luna al Sur plea mar.

Del banco del *Monge*, hasta *Ostende*, la luna al Nordeste, tomando de Leste plea mar de corriente, y de altor al Sur plea mar.

Desde *Ostende* hasta *Blancaberga*, la luna al Nordeste plea mar de corriente, y de altor al Sur plea mar.

Entre los bancos con *Aguas muertas* al Nordeste quarta de el Norte plea mar de corriente, y de altor la luna al Sur plea mar, pero con Aguas vivas al Nordeste plea mar de corriente.

En la *Inclusa* la luna al Norte, tomando del

del Nordeste plea mar de corriente, y de altor al Sur plea mar.

En *Pichelingues*, ò *Pichelingas* al Nordeste, la luna plea mar de corriente, y de altor al Norte quarta del Nordeste.

En *Ramua* con Aguas muertas al Nordeste plea mar de altor, y con Aguas vivas al Nordeste quarta del Norte, y de corriente.

Desde *Ramequin* hasta *Ramua* à Lesnordeste plea mar. Como assi lo refieren los dichos Autores alegados y las experiencias nos lo enseñan à los que hemos Navegado aquellos mares.

CAPITVLO V.

DE LOS FLVXOS, Y REFLVXOS del Mar Occeano, desde los Cavos de Calès, y de las Dunas en la Canal de Inglaterra, hasta las Islas de las Canarias, y Cavo de Baxador de Berveria.

AViendose yà hecho individual Relacion de todos los fluxos, y refluxos de el Mar de el Norte, y Canales de las Costas de aquellas provincias, hasta el

passo

passo de Calès, resta aora proseguir por la Canal de Inglaterra, y Costas de España, y de Berberia; y las de las Islas q̃ se hallan junto à la de Inglaterra, y Costas de Francia; la Narrativa de las mareas, llenas, y vacias de ellas, y de las de las Terceras, Madera, Puerto Santo, y las de las Canarias, que con poca diferencia distan del Cavo de Baxador, que està en la mediania de la Costa del Reyno de Gualata en veinte y seis grados de latitud Septentrional al Occidente de la Isla de Fuerte Ventura.

A cuyo conocimiento, y el de la necessidad que ay de conocer las mareas en todas las Costas del Mundo, y especialmente en las de la Canal de *Inglaterra*, y de España, buelvo con los dichos Autores, y con otros muchos, y mis experiencias à dezir, que en el medio del passo de *Calès*, y de las *Dunas* de *Inglaterra*, entran las mareas al Nordeste quarta à Leste, y salen al Sudueste quarta à Loeste.

COSTAS DE FRANCIA, DESDE Calès à la Isla de Ornay.

DElante de *Calès*, y de *Suartenes*, el fluxo se tiene para tierra el primer quarto, y despues al Nornordeste.

Entre *Suartenes*, y *Bolonia*, la marea ſe tiene Nordeſte quarta à Leſte contra la tierra, y deſpues en la Mar al Nornordeſte, ſiendo plea mar alta, quando la luna eſtá al Suſudueſte Nornoroeſte.

Entre *Bolonia*, y *Diepe* delante de la *Somma*, cae el fluxo el primer quarto para tierra, y deſpues Nordeſte quarta al Norte, y el refluxo Sudueſte quarta à Oeſte.

Entre *Diepe*, y *Struy Saert*, fuera de tierra, entra el fluxo Nordeſte quarta al Norte, y el refluxo, ò Iuſan, Sudueſte quarta à Oeſte.

En *Habrenouf*, y en el Rio de *Ruan*, es plea mar, quando eſtà la luna al Sueſte.

De *Struy Saert* à *Can*, dentro del foſo el fluxo ſe tiene al Sudueſte, y el refluxo al Nordeſte, mas delante del Habra, ò Bahia de *Can* es plea mar, eſtando la luna al Suſueſte, y dedentro de la dicha Habra al Sueſte quarta a Leſte.

En *Markel*, en la *Hoïgne*, *en Belfleur*, en *Chierbour*, y en *Cap*, *de Hague*, eſtando la luna al Sueſte quarta a Leſte, es plea mar para tierra, y deſde el Cavo de *Sey* haſta *Belfleur*, el fluxo ſe hecha para tierra a Leſte quarta al Nordeſte, y el refluxo a Oeſte quarta al Sudueſte, pero

den-

dentro de la mediania de la Mancha se tiene el fluxo à Lesnordeste, y el refluxo al Sudueste.

En el Cavo de *Hague* es la mar llena para tierra, quando està la luna al Sueste quarta à Leste, y dentro del *Ras de Blanckaert*, estando la luna al Nordeste quarta à Leste, y Sudueste quarta à Loeste, dexãdose caer el fluxo para dentro del Ras, y el refluxo al Sudueste.

COSTA DE INGLATERRA, DESDE Dubras hasta Poortland, y la Isla de Vvicht.

EN *Dubras* es plea mar, estando la luna Norte Sur, y entre *Dubras*, y la *Enceinte*, estando la luna al Sursueste es plea mar.

De la *Enceinte* à *Dubras*, las mareas se tienen Nordeste quarta al Norte, y el refluxo Sudueste quarta à Oeste.

Dentro del Canal *Vvinckelzee*, es plea mar quando està la luna al Sueste quarta à Leste.

En *Bevesier* es plea mar en tierra, estando la luna al Susueste Nornordeste, y dentro de la mitad de la Mancha, estando la luna Norte Sur.

De

De *Bevesier à la Enceinte* es Nordeste, y Oessudueste la luna plea mar, pero cerca de *Bevesier* en tierra, y delante de las *siete Colinas*, se tiene el fluxo este quarta al Sueste, el refluxo Oeste quarta al Noroeste.

De la Isla de *Vvicht à Bevesier* este quarta al Nordeste, y Oeste quarta al Sudueste, y cerca de *Vvicht* delante de *Vvolfershorn*, quando la luna esta al Sueste quarta à Leste se haze plea mar.

En *Santa Helena*, *y Calvetoort* es plea mar, quando se vè la luna al Susueste, y en el Cae, ò Muelle de *Hampton*, estando Norte Sur la luna, pero dentro de las *Agujas de Vvicht*, quando està al Sueste quarta al Sur, y delante de la Bahia, ò Haura de *Pole* Sudueste Nordeste, y es plea mar, quando suve la luna Sueste, quarta à Leste, y Noroeste quarta à Oeste.

Enfrente de *Poortland*; dentro del Canal la luna Susueste, y Nornorueste.

De *Poortland à Vvicht*, *el* fluxo cae à Leste quarta al Nordeste, y el refluxo al Sudueste quarta a Oeste.

COSTAS DE FRANCIA Bretanicas, desde la Isla de Ornay à la Isla de Ovesant.

AVnque en estas descripciones de fluxos, y refluxos llevo hechos algunos Discursos largos, el reducirlos aora à muchos, y breves desde las costas de Olanda, y de Flandes adelante, es para con mas claridad distinguir los vnos parajes de los otros, respecto el que la region del Norte la navegan muy poco los Españoles, y assi se dize de la Costa de *Francia* Bretanica, cerca de la tierra del Cavo de *Hague*, que se halla por la parte de Leste de la Isla de *Ornay*, q̄ es plea mar quando la luna està al Sueste quarta à Leste, y dentro del Ras de *Blanckert* Nordeste quarta à Leste, y Sudueste quarta à Oeste, y cayendo el fluxo dentro del Ras al Nordeste, se và el refluxo al Sudueste.

Dentro de la Isla, es assi mesmo plea mar, quando se vè la luna al Nordeste quarta à Leste, y Sudueste quarta à Oeste, como arriba; si bien que no se puede observar bien el curso de las corrientes, porque suelen ir para diversas par-

partes al reededor de la Isla, pero la mayor parte de ellas và para el Nordeste, y para el Nordeste quarta al Norte, con tal circunstancia, que à vn quarto de ora de marea, el fluxo cae al trabès dentro de los *Casquetes*, que son vnas Isletas, y muchos farillones que estàn al reedor della, por la parte del Noroeste de la Isla de *Ornay*.

Dentro de *Garnsey* es plea mar, estando la luna al Nordeste quarta à Leste, y al Sudueste quarta à Oeste, y en *Concalle*, y *Granville* à Oesnoroeste.

En San *Malo* es pleamar, estando la luna Leste, Oeste, y entrando la marea por las embocaduras de Oeste sale luego por las de Leste, y assi es necessario tener mucho cuidado para entrar en aquellos Puertos, y Bahias *Britanicas*.

En la Isla de *Briack* à Leste del *Golfo* de *Benit* se tiene el fluxo al Sueste, pero denrto de la derrota Essueste, y Oesnoroeste, y en la parte Oriental de la Costa de la Isla de *Briack* en la Bahia Essueste; y quando està la luna Leste Oeste, es alli el tiẽpo en q̃ la Mar està en su mayor altura de Aguas, y entre la Isla de *Briack*,

y *Garnzey* es plea mar, quando se vè que la luna esta à Oessudueste, y si tiene alli el fluxo à Lessueste, y Oesnoroeste.

Dentro, y detras de los *Casquetes* la marea, estando en ellos se buelve continuamente àzia el Sol de tal manera el agua que jamàs està alli quieta.

Entre las siete *Islas de Garnsey* es plea mar en la derrota; estando la luna à Leste quarta al Nordeste, y à Oeste quarta al Sudueste, teniendose el fluxo à Leste, y à Leste quarta al Sueste.

Entre las *siete Islas*, y las Peñas exteriores de *Morlions*, el fluxo se và por detras de *Driaquelpotten* para el Sueste àzia la *Isla Verde*, pero de fuera en las derrotas à Leste, y à Leste quarta al Nordeste.

En *Morlaix*, *y en San Paulo*, està la mar en su mayor altura, estando la luna Oeste quarta al Sudueste, mas dentro de la derrota Sudueste quarta à Oeste; y à Oessudueste.

En la Isla de *Bas*, la luna Oeste quarta al Sudueste, es plea mar, y defuera en la derrota el fluxo se tiene à Leste, y à Lesnordeste, y semejantemente el refluxo à Oessudueste para lo

lar-

largo de la Costa de *Bretaña*, hasta *Ovessant*, de fuera de la qual Isla es plea mar la luna à Lessueste.

COSTA DE INGLATERRA, desde Dubras à Lisart, en la Canal.

DEntro de *Dortmuyen*, y de *Torbay* es plea mar, quando se vè la luna à Oeste quarta al Sudueste, y dentro de la Mancha enfrente de *Goutstart* à Oesnoroeste, y Lessueste.

De *Goutstart Aportland* en el medio de la Canal el fluxo, entra à Lesnordeste, y el refluxo cae à Oessudueste.

Iunto *à Dortmuyen*, cerca de la tierra entra el fluxo al Nordeste quarta al Norte, y el refluxo se tiene al Sudueste quarta al Sur, y assi mesmo junto à *Torbay* hasta *Exmouth*, dentro del golfo el fluxo se tiene al Nordeste, y el refluxo al Sussudueste.

Dẽtro de *Plemũ, y de Fauvyck* esta la mar alta, quando se vè la luna à Loeste quarta al Sudueste, y alli propio dẽtro de la canal à lessueste.

Defuera de *Falmuyẽ* à Leste quarta al Sueste, y en el Habra, ò Bahia à Leste quarta al Nordeste.

En *Hilfoort*, y en *Sisort* en tierra es pleamar, estando la luna à Lessueste, y Oesnoroeste.

De *Ramshooft*, à *Goutstart*, cerca de tierra el fluxo cae à Lesueste, y el refluxo à Oesnoroeste.

De *Doodmanshooft*, ò Cabeza de Muerto à *Ramshooft*, el fluxo se tiene à Lesnordeste, y el refluxo à Oessudueste.

Dentro de la Mancha entre *Lisart*, y *Goutstaart* và el fluxo à Leste quarta al Nordeste.

COSTAS DE FRANCIA, DESde Ovesan, hasta Oudejarne en la Canal.

DE fuera de la Isla de *Ovesan*, estando la luna à Lesnordeste, y à Essudueste es pleamar, y dentro de la Mancha al Sudueste quarta à Oeste.

En la Punta de San *Matheo* es pleamar, estando la luna al Nordeste Sudueste.

Dentro de *Breezond* entre *Ovesand* à Leste de *Seyms* es pleamar la luna à Oessudueste, y Esnordeste, y el fluxo cae rudamente fuerte sobre *Ovesand*, por las *Chimineas*, atrabesando

par-

parte de la Mancha para *Four*, y de la mesma suerte dentro de *Breezond* para *Brust*, como assi tambien cerca de la Punta de San *Matheo*; y assi los que navegaren por aquellas partes, han menester tener gran cuidado, tomando bien sus medidas en las derrotas.

Dentro del *Ras de Fontenais* es pleamar la luna al Sudueste quarta al Sur, y Nordeste quarta al Norte, cayendo fuertemente el fluxo al travès entre el *Emperador*, *y la Emperatriz*, por sobre el *Colf*, ò *el Veav*, que es vn Banco de piedras que se estiende *de la Emperatriz* para el Norte, y Noroeste quarta à Oeste, por lo qual, y porque dentro de la Punta de San *Matheo*, ay mucho de que cuidar, les serà necessario à qualesquiera navegantes atender à que la corriente no los derrote en tiempo de calma, porque teniendo vna tormenta del Norte, ò del Sur, son muy peligrosas en aquellas Costas las entradas en los Puertos, particularmente en tiempos de refluxos.

* *
*

COSTA DE INGLATERRA, desde Lisart al Cavo de Cornvaylles, y de los Sorrels.

DEntro del *Montsbay* à la entrada de *Inglaterra* es plea mar, la luna à Oessudueste, y es Nordeste.

Dentro de las *Sorlingas*, estando la luna al Sudueste quarta à Oeste es plea mar.

Fuera de los *Sorrels*, dentro de la *Mancha* de la propia suerte.

Dentro de la entrada de la *Mancha*, estando la luna Sudueste Nordeste, y de las *Sorlingas*, hasta Lisarte cae el fluxo al Nordeste, y el refluxo al Sudueste.

En los *Sorrels*, y *Londay* la marea se tiene al Nordeste, y el refluxo al Sudueste.

Dentro de los *Sorrels*, estando la luna al Sudueste quarta à Oeste es plea mar.

COSTAS DE LA CANAL DE Bristol, desde el Cavo de Cornvaylle, hasta la punta de San David, en la costa Occidental de Inglaterra.

ENtre el Cavo de *Cornvaylle*, y la punta de *Hartland* en la Costa de *Inglaterra* es plea

plea mar, quando la Luna està a Oessudueste, y a Oeste quarta a Loeste quarta al Sudueste assi tambien es plea mar.

Iunto a la Isla de *Londay*, que està a la entrada de la Canal de *Bristol*, estando la Luna a Oeste quarta al Sudueste, y dentro de la dicha Isla, Leste Oeste la Luna.

Dentro de *Bristol* es la mar llena, estando la Luna a Oeste quarta al Nordeste.

En el Habra, ò Bahia de *Muyl, Focrt*; viendose la Luna a Leste quarta al Nordeste, y Oeste quarta al Sudueste, haze plea mar, y dentro de la Canal de *Bristol* entre *Londay*, y *Holmen*, el fluxo cae a Esnordeste, y el refluxo a Oessudueste.

Dentro de *Holmen*, y enfrente de *Bristol*, el fluxo se tiene Nordeste quarta a Leste, y el refluxo Sudueste quarta a Oeste, y entre *Londay*, y *Muyl Soort*, la corriente va al Nordeste, y Nordeste quarta a Leste.

COSTA ORIENTAL DE IRLANDA entre Ovaterfort, y las Virgenes, y de la Costa Occidental de Inglaterra, entre la punta de San David, y el Moul de Gallo Vvay.

DEntro de las entradas de *Ovaterfoort* es plea mar, estando la Luna Este Oste, y el fluxo corre media marea para el mar alto azia el Norte, y el refluxo sale a lo cõtrario para la mar baxa a la parte del Sur con menos pujança que el fluxo.

En la Costa Oriental de *Irlanda* al Sur del Golfo de *Dublin* es plea mar, viendose la Luna al Susueste, y Nornoroeste, y en *Dublin* al Sueste Noroeste, siendo el curso del fluxo de *Tuscar* para fuera de los bancos, entre la *Inglaterra*, y la *Irlanda* al Nornordeste, y el refluxo al Susudueste, y la mar llena en aquellas Costas dichas, estando la Luna Susueste, y Nornorueste, como se ha dicho, entrando el fluxo alli defuera del Sur, y assi del Norte à la Costa Septentrional de *Irlanda*, encontrandose juntas las mareas à la parte de *Carling, Foort*, batiendose la vna contra la otra, pero el refluxo se tiene al contrario para el

Nor-

Norte de *Carling Foort* àzia el Norte, y de alli àzia el Sur.

En la Costa de *Irlanda*, desde *Sudreck*, y *Hordrock*, hasta la *Isla de los Mercaderes*, hallan que quando està la Luna Susueste, y Nornoroeste, es plea mar, pero al Norte de la dicha Costa, estando la Luna al Sueste, y entrando el fluxo de la parte de la Costa de Oeste se tiende entre la *Irlanda*, y la *Escozia*, desde el Cavo de *Cantyr* hasta el *Mul de Galuvay* Susueste, hasta la Isla de *Man*, en la qual viniendo el fluxo de la parte del Norte y de la del Sur, se encuentran los dos fluxos vno con otro, y obligan à que el refluxo vaya para la parte contraria à lo largo de la Costa al Nornoroeste entre la *Irlanda*, y *la Escozia*, y para Oeste à la mar grande para la parte Occidental de la *Irlanda*.

COSTAS SEPTENTRIONALES DE Irlanda, entre las Virgenes, y la Isla de Aràn.

EN *Eglistoun* dentro de la Canal de *Glasque*, y dentro de la Bahia de *Soughfoil*, estando la Luna al Suduesté, y à Leste

quarta al Sueste, como tambien à Oeste quarta al Noroeste es plea mar, y el fluxo entra de la parte de el Loeste, y el refluxo de la de el Nordeste.

En las Islas de *Enesterhul*, dentro de la Bahia de los Bravios es plea mar quando la Luna se vè Leste Oeste, y el fluxo entra de la parte de Oeste.

Dentro de las Bahias de *Irlanda*, por las dichas Costas, estàn las Aguas del Mar en su mayor creciente, quando se vè la Luna à Lesnordeste, y à Oessudueste, pero dẽtro del golfo apartados de tierra Nordeste Sudueste.

Cerca de *Clange* està la mar llena a Oeste, quarta al Sudueste la Luna, y entre *Flismoir*, y *Lochvvaber* la Luna a Oste Sudueste, y mas adelante del Castillo de *Dovartt*, hasta *Trapemory* lo propio, pero delante del golfo de *Orusa* es plea mar, quando la Luna està Leste Oeste, y sobre la punta Septentrional de *Lochilla* a Oeste quarta al Noroeste, y a Leste quarta al Sueste es plea mar.

COSTA OCCIDENTAL DE *Escocia.*

EN *Feuvris* àOesnoroeste, yEssueste la lunã es la Mar llena, y cerca de *Fbolcq, y del Cavo de Vurath, y Loch, Harinpou*, estando Sueste, y Noroeste la luna plea mar, y la corriente passa continuamente entre las dichas partes, y las Islas de *Levŷs* àzia el Norte.

COSTA OCCIDENTAL DE *Irlanda.*

DEntro de todos los Puertos, Bahias, ỹ Ensenadas de la Costa Occidental de la Isla de *Irlanda* es plea mar, quando se viere que la luna està Esnordeste, y Oessudueste, pero afuera en la Mar, estando Nordeste Sudueste, y lo propio es en la Isla de *Motton*, ò del Carnero, por otro modo de dezir.

Desta Costa Occidental, han de considerar los Navegãtes, q̃ cerca de la tierra son muy irregulares las corrientes, como en muchas, y q̃ por esta causa guiãdose muchos por la quenta general de las mareas hà perdido alli muchos Navios de todas partes, porque es tal la fuerza que las Aguas llevã cõ su curso para tierra con muchas

reve-

revesas, que quando entienden muchos que pueden revasar, se vèn ensenados sobre muchos, y peligrosos escollos, y por està causa queriendo embestigar, lo que producen tales efectos desde el año de mil seiscientos y ochenta y vno, hasta el de 82. el Rey de Inglaterra, Carlos Segundo embiò à la Costa de *Irlanda* Occidental, à reconocer las mareas à algunos Cosmographos, y Pilotos famosos; y vistas, y experimentadas, hallaron que cada nueve horas crecen, y menguan luego las Aguas, y que junto à las Canales, en todos tiempos corren mucho para la tierra; con que los que se regularen por las comunes mareas, y reglas de la Luna en aquellas partes, y en otras daràn siempre con los Vajeles en la Costa, ademàs de que el encabernarse subterraneamente las Aguas, es la causa principal de tantas variaciones de corrientes, y naufragios.

COSTA MERIDIONAL DE Irlanda, entre Blasques, y Ovaterfoord.

Dentro de las Bahias que estan al Norte de *Mesan Sanhed* a Esnordeste, y Oessudueste la luna plea mar, y respectivamente mas tarde, segun

gun las Bahias, estan dentro de la tierra, pero fuera de la Costa en la Mar, estando la luna Nordeste Sudueste.

En *Mesanhed*, y Cavo de *Clare*, y las Costas que estan a Leste es plea mar, estando la luna a Oessudueste, y a Esnordeste, y dentro de la Canal fuera de tierra, al Sudueste Nordeste la luna.

En el Cavo de *Clare* cerca de tierra, el fluxo se tiene a Leste, y el refluxo a Loeste, y mas a Leste del *Cavo de Clarè* Esnordeste, y Oessudueste la Luna.

Entre *Corenbergh*, ò *Corckhaven*, y de alli a *Ovaterfoort*, hasta la punta de *Carnaroori* el fluxo se tiene a lo largo de la tierra a Lesnordeste, y el refluxo a Oessudueste.

En *Ovaterfoort* es plea mar, la luna a Oeste quarta al Sudueste, y Nordeste quarta a Leste, y fuera de la tierra en la derrota entre los *Sorrels*, y *Irlanda* al Sudueste quarta Oeste la luna.

COSTAS DE FRANCIA BREtanicas, y de Burdeos, juntamente con las de Bayona, desde Oudejarne à Vizcaya.

En este resto de las Costas de la *Bretaña*,

Galicia, y ſus Islas es plea mar, eſtando la lunā Nordeſte Sudueſte, pero dentro de los Puertos, Bahias, Enſenadas, Golfos, y Rios viendoſe la luna Sudueſte quarta à Oeſte, y Nordeſte quarta à Leſte, y vn poco mas tarde, ſegun que las Bahias, y Rios ſe entran, y enſenā en la tierra, ſiendo tampoco conſiderable la variacion de las corrientes, que no ſe nota mas de que embocandoſe las Aguas del Occeano por la Canal, que caen derechas las mareas ſobre la Coſta derechamente, entrandoſe en los Puertos, y deſpues el refluyo buelve al travès para la Mar, con tantas circunſtancias, que apenas ſe conoce curſo de corriente, ſino es muy poca al rededor de las Islas, y ſus puntas, todo lo qual es en el reſto de las Coſtas de Bretaña, y de Nantes, y de la Rochela del Reyno Galico.

Es plea mar, en el Rio de Budeos, eſtando la luna al Nordeſte Sudueſte mas, y menos en Berano, y en Ibierno, ſegun las crecientes de las aguas; y dẽtro del Golfo del *Arcaxon*, Nordeſte quarta al Norte, y Sudueſte quarta à Oeſte, entrando el fluxo para dentro vna legua quando ſuve la marea en aquellas Coſtas, generalmente tormentoſas en Ibierno.

COS-

COSTAS DE VIZCAYA.

EN las Costas de *Vizcaya*, se conocen algunas mareas cortas, y que las corrietes son muy pocas, y que es plea mar, hallandose la luna al Nordeste Sudueste, y dentro de los Rios, y Puertos de toda aquella Costa respectivamente.

Sobre todas las entradas de *Bretaña* de *Poyctou*, y de la *Gascuña*, es plea mar la luna al Nordeste Sudueste, y en ellas no se haze mucho caso de las corrientes, porque son pocas, y vàn al travès de las dichas Costas, como en las de Vizcaya, y de la Montaña, pero entre *Bayona*, y *Nantes*, à las bocas de los Rios de *Burdeos*, y de *Peinbouf en Nantes*, son muchas las corrientes, y rebesas de los dichos Rios, en todos tiempos, y especialmente en el Ibierno, que se arrojan mucho las Agnas sobre las Islas de *Oleron*, y *Belylle*.

COSTAS DE GALICIA, Y DE Portugal.

EN las Costas de *Galicia*, y *de Portugal* es plea mar al Nordeste Sudueste la luna, y dentro de los Puertos, y entradas

à la tierra vn poco mas tarde, y la causa de nò passar las corrientes à lo largo de las dichas Costas, es porque à la embocadura del Occeano el fluxo và atravesando las Costas para caer dentro derechamente en los Puertos, y Bahias para fuera de ellas, siendo asi mesmo plea mar en las Islas de aquellos Mares, estando la luna al Nordeste Sudueste; todo lo qual se entiende hasta el Cavo de San Vicente, porque se regulan mas en el Occeano las mareas que en el Archipielago, y bancos del Norte.

Costas del Condado, y de Andaluzia.

EN el *Cavo de San Vicente, y en el de Santa Maria*, y en la Costa que està entre ellos es plea mar la luna al Nordeste Sudueste, y à Leste de los dichos Cavos en los Puertos del Condado al Sudueste quarta al Sur, pero delante del Condado en la Costa Susudueste, y Nornordeste, y delante de *Palos de Moger, y de Guelba* es plea mar Norte, y Sur la luna.

Delante de *San Lucar, y del Rio de Sevilla*, hasta delante de la Bahia *de Cadiz* es plea mar, quãdo se vè que està la luna al Nordeste quarta

al

al Norte, y al Sudueste quarta al Sur, y dẽtro de la dicha Bahia de Cadiz es plea mar, estãdo la luna al Sursudueste, y và despues saliendo el refluxo por fuera de las *Puercas*, doblando al Sur para el estrecho *de Gibraltar*, y el fluxo al Norte para la tierra, pero la mayor parte del fluxo se dexa caer al travès para las entradas de la Canal del dicho estrecho.

COSTAS DEL ESTRECHO DE Gibraltar, y Mar Mediterraneo.

DE dentro de lo mas estrecho del dicho estrecho, es plea mar la Luna al Sudueste quarta al Sur, dexandose ir la corriente mas à Loeste que à Leste, en tal manera, que aunque las corrientes suelen variar en el estrecho, en el buen tiempo và el fluxo ordinariamente quatro leguas à Leste, y el refluxo ocho oras à Loeste, y todas las mas vezes la mayor parte del tiempo segun los vientos, corriendo en algunas ocasiones con tanta violencia, que el mar haze tanto ruido que parece que va por debaxo de sus profunduras, alterando las arenas, y Peñascos, y sobre todo se deve considerar, que en el mar Mediterraneo ay en vnas partes mareas,

y en otras no, y en todas son desiguales, porque en vna mesma Luna se vèn vnas mayores que otras en su mayor fuerça.

En la Rada, ò *Bahia* de *Xibraltar* es la mas alta mar, quando la Luna està al Sudueste, y lo que suben, y baxan las mareas, son solo tres, y quatro pies, y en *Malaga*, *Marsella*, y otras partes de aquellas Costas no ay mas corrientes que las que los vientos ocasionan, y lo mesmo es en las demas Costas de las tierras firmes del mar *Mediterraneo*, porque en èl se reconocen muy raras mareas, si bien, que en las estrechuras, y Pasajes que ay entre las tierras de *Napoles*, y de *Sicilia*, y entre las de las demàs Islas de *Cerdeña*, *Corcega*, *Malta*, *Mallorca*, y otras suelen ser muchas, y muy varias las corrientes, con las quales deverà tener mucho cuidado el Navegante que no quisiere perderse, corriendo para el Norte, y para muchas partes las aguas en el estrecho de Mesina, y en el Golfo de Venecia para el Sur fuertemente en ambas partes, y por estas causas en tiempo de calma corren peligro los Navegantes, que aun con vientos no pueden revasar para las derrotas.

En la Costa de Berveria de *Cavo Negro*, para

para Cavo de *Bona*, corren la mayor parte del año las Aguas para Leste, y al reedor de *Corzega* al Norte, y entre *Corzega*, y *Provenza* corren violentamente al Oeste.

Bolviendo, pues, al *Archipielago* se ha denotar, que al rededor de *Candia* corren las Aguas àzia el Norte, y saliendo las corrientes con mucha fortaleza de la Banda del Sur, assi en la dicha parte, como en las demàs del *Archipielago*, corren generalmente con muchas revesas, siendo lo propio en orden à las corrientes en la Costa de *Tripoli*, y de *Siria*, que vàn para el Norte, ocasionando que dificultosamente se pueda navegar al Sur, y cerca de Constantinopla se ha de tener cuidado cõ la corriente porq̃ violentamente và siempre por la mayor parte a Loeste en la Costa de la *Natolea*.

En el Estrecho *de los Dardaneles de Constãtinopla* corren las Aguas al Noroeste, y mas en Ibierno que en el Verano, y por todos tiempos con muchas revesas, y en la mesma Canal de *Constantinopla* para el *Mar Negro*, son a vn mesmo tiempo entrantes, y salientes las corriẽtes, a causa de la poca capacidad del dicho *Mar Negro*, q̃ cõforme recive las Aguas las despide.

En-

Entre *Negro Pōte*, y la Tierra Firme de *Acaya*, ſon muchas, y muy variables las corrientes, y en todo aquel Archipielago, y los demas del Mar de *Lebante* ſe reconoce , que ſon variables, y que ſuben las Aguas vnas vezes ſiete, y ocho pies en vnas propias Coſtas, y Puertos, y en otras ocaſiones mas, y menos, pero en todo las mareas cortas, y entre *Negro Pōte*, y la dicha tierra de *Acaya* à la baxa mar no ay mas que quatro pies de Agua, y en alta ocho pies, ſiēdo en aquellas partes lo comū de las corrientes para adonde los vientos echan las Aguas, quando ſon fuertes, y quando no, ſegun ſe ha dicho, gaſtando en el Adriatico 6. oras en crecer, y 6. en menguar.

COSTAS DE BERBERIA, DESDE el Cavo de Eſpartel, à Cavo de Baxador.

DEſde el Cavo de *Eſpartel à Larache*, en toda aquella Coſta, entran las Aguas en ella de Oeſte, y de Noroeſte en tiempos de calmas, pero en los de los vientos de levante es al contrario , porque corriendo las Aguas en el Ibierno al Sur, ſube el fluxo en todos tiempos de 7. à 8. pies, y otros tantos baxa, ſien-

siendo plea mar en esta Costa de Berberia, quando la luna està al Sudueste quarta al Sur, y entre el Cavo de *Cantin*, y el Cavo *de Baxador*, y desde el *de Baxador hasta Cavo Blanco*, de la propia suerte, corriendo en estas dichas partes las Aguas, la mayor parte del año para Oeste, pero quando ay vientos para donde las echan siendo fuertes.

CAPITVLO VI.

DE LOS FLVXOS, REFLVXOS, Y Corrientes de las Aguas desde el Cavo de Baxador, hasta la Isla de Santo Thomè, y Cavo de Lope Gonzalez, debajo de la Equinocial.

YA que hasta aqui he proseguido mi *Rel*acion por lo que la experiencia me ha enseñado, y por lo que la Theorica de los Autores alegados me ha hecho reconocer; digo aora con otros, Que asimismo han tenido mucha Practica y Estudio, que *entre Cavo Verde, y el Rio de Gambia* concuerdan muchos, y yo propio he reconocido que es plea mar, estando Nordeste Sudueste la Luna.

En las Islas de Santiago de Cavo Verde, y en el Cavo, en toda la Costa de Malageta, segun Figueredo, y otros corren las Aguas al Nordeste, y à Lesnordeste desde Septiembre à Março, y de Março à Septiembre para tierra por toda la *Costa de Malageta* al travès, y enfrente de las bocas, y brazos de los Rios desta dicha Costa, y de la de *Guinea*, corren las aguas con muchas revesas, y fuerza para Oeste, y Oesnoroeste, hasta que perdiendo la fuerça de las corrientes de los Rios, que son muchos, y caudalosos, siguen sus cursos, como se ha dicho, pero desde el Cavo de *San Clemente* al Cavo de las *Palmas* buelve à advertir Figueredo, y dize Balentin de Saa: Que las aguas corren desde Septiembre, hasta fin de Abril à Lesnordeste, y al Sudueste, los tres dias de la Luna Nueva, y otros tres dias de la Luna Llena, pero que en el Cavo de las *Tres Pũtas*, la corriente de las aguas es derechamente à Leste, y lo mesmo es en todo lo demàs de la Costa, hasta el Rio de *San Iuan de la Mina*, en cuya ensenada son muchas las corrientes para tierra, teniendo tantas diferencias las corrientes en aquellas Costas, que desde la *Mina*, al Cavo de *Lope Gonzalez*, y *Isla de Sãto Thomè* (que està deba-

Manuel de Figueredo en su Examen de Pilotos à fol. 31.

Figueredo, vt sup. à fol. 39. à fol. 46. Saa, en la derrota de Portugal para la India à fol. 2.

xo de la Equinocial) corren las Aguas abarlovento, y en tiempos de turbonadas, segun para donde las echan los vientos, que alli las sugetan mucho, y en el *Cavo de Lope Gonzalez*, segũ he experimentado Leste Oeste con el cavo baxa tanto la Mar cerca del, que en doze brazas se suelen quedar los Navios en seco, y las corrientes se reparten en tal manera, que vnas vàn para el Norte, y otras para el Sur.

En todas estas dichas Costas, es ordinariamente plea mar, quando la luna està al Sudueste, y al Sudueste quarta à Oeste.

COSTAS, Y GOLFOS DE LAS Islas de las Terceras, de la Madera, de las Canarias, y de Cavo Verde.

AVnque lo general entre todas estas Islas manifiesta, que las corrientes vàn para el Occidente por lo particular es necessario dezir, que en las Islas de las *Terceras* corrẽ las Aguas en tiempos de Nortes para las *Canarias*, y para diversas partes à donde los vientos se las llevan; y suele ser plea mar, estando la luna al Nornordeste Sursudueste, y suelẽ co-

correr las Aguas para Oeſte, quando los vientos no ſon furioſos, y reynando los ſeptentrionales, y en calmas para el Sueſte.

En las Islas de la *Madera*, y de las *Canarias* es plea mar, viendoſe la luna al Nordeſte Sudueſte, y las corrientes vàn generalmente por entre las *Canarias* deſde la Coſta de Berberia haſta *Thenerife* para Oeſte, y deſde *Thenerife* haſta la Palma, Fierro, y la Gomera por entre ellas par a Oeſnoroeſte.

En las *Islas de Cavo Verde* es plea mar, en toda la mayor parte dellas la luna al Nordeſte Sudueſte, corriendo mucha parte del año las Aguas para Oeſte, eſpecialmente de Março à Septiembre, y ordinariamente de Septiembre à Março para el Nordeſte, y Leſnordeſte, entre las dichas Islas, y *Cavo Verde*, mas à Oeſte dellas vàn las Aguas para Occidente; todo lo qual aſsi lo he experimentado en aquellas partes, y lo he viſto en los Derroteros de Valentin de Saa, y de Nicolàs Ianſuooght, Coſmografo, y Maeſtro de Mathematicas, Olandès, que eſcriviò vn Derrotero general de aquellas Coſtas.

Saa en ſu Regimiẽto de Navegacion, y Derrotas de la Coſta de Guinea à fol. 25. Nicolàs Ians 1. 2. y 3. part.

CA-

CAPITVLO VII.

DE LOS FLVXOS, REFLVXOS, Y corrientes que se conocen desde las Costas del Sur de las dos Grolandias, hasta la Lignia Equinocial, y Rio de las Amazonas, incluyendo todas las Islas, y Costas del Mar del Norte de America.

ES tan poco lo que ay escrito de las mareas, y cursos de las Aguas, en las Costas del Mar Occeano de *America*, que apenas se hallan individuales noticias que los Españoles ayā dexado en sus derroteros, por lo qual recurriendo à algunos, y à muchos que ay Impressos de Estrangeros, sobre las Navegaciones de aquellas partes, y de mas à mas, à lo que en algunas dellas me ha enseñado la experiencia, irè segun todo lo vno, y lo otro, manifestando como mejor pudiere el curso de las corrientes, y mareas de ellas; y para que todos los Navegantes Españoles, y los demas hallen en vn solo Libro, lo que es dificultoso vèr en muchos, lo pondrè en este, mayormētè quādo la necesidad insta, por que la mayor parte de las derrotas, y Navegacio

nes de las Indias Occidentales, andan Impressas en diferentes Idiomas, dificultosas de entender, por cuyas causas se dize, q̃ al Nordeste de la *America* Septentrional, à dõde se vè la Costa de las dos *Grolandias* de sesenta y tres à sesenta y ocho grados se halla la boca Oriental del *Estrecho de Forbisher* q̃ està al Norte, de diferentes Islas q̃ componen con la tierra Septentrional de *America*, la boca del *Estrecko de Hudson*, por donde el Mar del Norte, se comunica con el del Sur, saliendo a la boca del *Estrrecho de Anian*, que se corre Nordeste Sudueste por la parte del Norte de la Isla de las *Californias*, el qual dicho Estrecho ensenado con grandes golfos en la parte del Norte de la *America*, tiene Islas tan grandes que comprehenden la de *Cumberland* (*Alias Estotiland*) mas de ciento y treinta leguas por su interior, y largo de Nordeste Sudueste, siendo tan ancha que tiene mas de setenta leguas de Leste à Oste, y junto à si por la parte de levante vn Archipielago de grandes, y pequeñas Islas por el Norte, de las quales està el estrecho de *Davis*, que tiene su boca que sale al Mar del Norte, por la parte Septentrional de la Nueva Francia, ò *Canadà*, que se demuestra en las Cartas, y Ma-

pas,

pas, siendo tan penetrante àzia el Norte el descubrimiento que los Ingleses, y Dinnamarqueses, y otras Naciones han hecho por aquellos Estrechos, que han llegado à reconocer hasta mas de setenta y siete grados, demostrando con esta ocasion en sus Mapas, y Cartas, que dentro de los dichos Estrechos, ay Golfos tan largos, que el de *Hudson* penetra de sesenta y cinco à setenta grados de latitud la tierra del Norte de *America*, siendo tal el Golfo de *Baffins*, que desde el Circulo Artico corre hasta mas de setēta y ocho grados, pareciendo impossible de todo esto; que elādose en aquellas partes mucho las aguas, ayā podido llegar los Estrangeros à reconocer, y demancar con sus nombres particulares aquellas Costas, Cavos, Islas, y Ensenadas, de que Pedro del *Valle*, Melchor *Tabernier*, y otros muchos Geographos Franceses hazen demonstraciones planas, y redondas, y assimesmo algunos Ingleses, Dinnamarqueses, y Olandeses muchas Relaciones particulares de viages que han hecho à aquellas partes, de que dizen que solo en Iunio, Iulio, y Agosto se pueden navegar, y que las corrientes de aquellos Estrechos, y sus Archipielagos son muy variables, y muchas; y solamente

muy

muy fuertes en las entradas de ellos, pero que dẽtro de ſus Golfos facil es de poderſelas vencer, porque no ſon tan violentas, de las quales dize Blaeu, que en el viage q̃ hizo el Capitan MunK, por orden del Rey de Dinnamarca el año de 1619. entrò por el Eſtrecho de Hudſon, que oy llaman de Chriſtiano, porque aſsi ſe llamava el dicho Rey, que era el Quarto deſte nombre, en el qual Eſtrecho experimentò el dicho Capitan à veinte y ocho de Iulio en mas de ſeſenta y vn grados, que baxò tanto la marea, que dexò los Navios en ſeco, entrando deſpues tan rapidas las corrientes con tantos yelos, que podian hazer pedaços los Vajeles, porque la groſura de algunos de ellos, era de mas de 22 braças, pero la violencia de las dichas corrientes, las juntò à las orillas de la tierra, ſiendo las mareas tales, que ſon de cinco à cinco oras: con que en el Mar Occeano, por la parte Oriental de las bocas de los dichos Eſtrechos, deſde Mayo à Septiembre corren las aguas que ſalen de las dichas bocas Orientales de los dichos Eſtrechos, para el Nordeſte, para Leſte, y para el Sueſte con mucha variacion, y ſuele ſer junto à ellos plea mar, eſtando al Sudueſte la Luna, y el refluxo tal, que empelidas las

Iuã Blaeu en ſu Tom. 1. a fol. 25 26. y 27.

aguas

aguas de las corrientes, de las de los Estrechos las echan para el Sueste con mucha violencia, lo qual assi lo Nota Thomas de Frisia en su Libro de las Derrotas de aquellas Costas.

Frisia, fol. 21. 22. y 23.

Y aunque se tiene por cierto, que desde España à la China, se puede navegar por los dichos Estrechos, y llegar al Iapòn, y à las tierras del Eso en tres meses, como lo dize assi el Doctor Pedro de Syria, y en opinion de D. T. V. Y. Autor de la Historia de los Estados Imperiales del Mundo, se tiene por incierto, el que aya los dichos Estrechos por donde poder passar, desde el mar del Norte al mar del Sur: Digo, que como este Autor Frances ha sido poco practico, y menos verdadero en muchas cosas que ha escrito, es manifiesto el que se engañò, ò que no supo lo que eran aquellos parages en la realidad, ni deviò de aver visto muchos derroteros que adozenados andan en los Payses del Norte, y en la Francia, à donde como los Franceses tienen poblada à *Canada*, con nombre de *Nueva Francia*, todos los Mercaderes, y Politicos entre ellos tienen por buena maxima el ocultar à los Españoles la navegacion de aquellos Estrechos, que es cierto que los ay, y que desde el año de

Pedro de Syria, en su Art. de la verdadera Navegacion, cap. 8. fol. 27.

La Historia de los Estados Imperiales del Mundo, à fol. 204. 205.

1665.

1665. à esta parte se han hecho algunos viages por ellos al Mar del Sur, y al *Catayo*, y à la *China*, de los quales, si yo huviera de expressar aqui parte de los muchos derroteros q̃ he visto dellos, no bastaria todo este Tratado para escrivirlos, si bien que tengo por forzoso dezir, que à lo menos, es necessario mõtar por 64. y 65. grados de altura, para llegar por el medio de los dichos Estrechos, à poder passar al mar del Sur à la boca Oriental de ellos, y llegando por vltimos de Abril, y principios de Mayo, es muy conveniente este tiempo para lograr el mes de Iunio, Iulio, y Agosto, que son los meses en que se pueden Navegar con poco riesgo, teniendose siempre en el paralelo mas inmediato al que el Circulo Artico tiene junto à si hasta llegar à estar Norte Sur con la *Bahia del Esperitu Santo*, que està en la ensenada de la *Nueva España*; porque en llegando al parage de hallarse dentro de los dichos Estrechos devaxo del dicho Circulo Artico, estan ya navegados alli en la mayor parte de aquellas Canales, y despues bolviendo à la buelta del Sudueste, en muy pocos dias vendràn à caer con los vientos, y corrientes en la Mar del Sur, porque lo mas dificultoso desta Nave-

ga-

gacion por la parte del Norte, es llegar a ponerse debaxo de la altura de su Circulo, y la messa dificultad ay entrando por el estrecho de Anian, de la parte del Sur para la mar del Norte, por quanto en la elevacion del dicho Circulo del Sur para el Norte, es mas facil Navegar por la *Canal de Hudson* à Lessudueste, y al Sueste, que por la de Davis en mayor altura al Norte, y al Sur, y asi si se ofreciesse el que algunos Vassallos de esta Monarquia, ò que por orden de su Magestad se diesse licencia para hazer este viage en quatro meses, es muy vastante tiempo para desde España passar por el *Estrecho de Hudson* a los Puertos de Acapulco, ò de la Navidad, porque aunque estos dichos Puertos estàn en el Mar del Sur, entrando en la *Canal de Hudson*, desde el Mar Occeano à la buelta del Noroeste, y de Oesnoroeste, teniendose siempre à la vista de las Costas del medio dia, se deve ir grangeando altura hasta el dicho Circulo Artico, y vn grado mas para lograr el viage à que favorecen hasta la dicha parte las corrientes, y vientos de Leste, y de Sueste, y despues del dicho passage para el *Estrecho de Anian* los vientos, y corrientes del Septentrion.

Y porque à algunos parecerà casi impossible hazer esta Navegacion, por aver noticia que vn Español la ha hecho en tiempo de la Magestad del Señor Phelipe Tercero, con ocasion de hallarse este dicho Español en el *Puerto de la Navidad* del Mar del Sur; dizen algunos Estrangeros (sin dezir con que ocasion) que desta derrota, ay en vn Archivo del Almacen de *Lisboa*, y en el de la Contratacion de Sevilla, vna copia del dicho derrotero, de que assimesmo he tenido noticia, que la tiene Don Francisco de San Millan, por lo qual, y por la copia que del dicho derrotero he visto en diferentes lenguas, y por la disposicion de los dichos Estrechos, digo que tengo por cierta la dicha derrota, en que se refiere, que hallandose el dicho Español con su Navio, ya al Norte de las *Californias*, forzado de los vientos del Sudueste, grangeò à la buelta del Nordeste hasta sesenta y siete grados, y despues de alli, concluye en suma, que à la buelta de Leste, y de Lessueste, fue disminuyendo altura hasta cinquenta y ocho grados, en que se hallò en el Mar del Norte, al Norte de *Terranova*, desde à donde passò à Escozia, y de Escozia à Lisboa en poco mas de tres meses, desde el *Puerto de la*

Na-

Navidad, al de Lisboa, de cuyo viage, aunque parece que se puede tener alguna duda, otros muchos he visto, que en tres, y en quatro meses le han hecho desde Olanda, y desde *Inglaterra*, al Mar del Sur; à demàs de que no es esto cosa dificultosa creer, quando aun en los Historiadores Españoles se halla la memoria de los que passaron por aquellas partes al Mar del Sur, al *Catayo, y à la China*, como quien de ello tuviere duda lo puede vèr en la Biblioteca del Licenciado Antonio de Leon, que manifiesta en ella los descubrimientos, y viages, que se han hecho por aquella region, desde el año de 1200. à esta parte.

Bibliot. Indiarũ. tit. 11. fol. 44. y 45.

Y caso que todo lo dicho no se tuviesse, como se deve tener, por cosa evidente, basta para que se crea el averse muchas vezes encontrado en las Costas de la Terranova al Norte de ellas, y en ellas muchos maderos, y pedaços de Vajeles de la *China*, à demàs de que por el Estrecho de *Hudson*, y aun el año de 1665. se ha hallado passo, y derrota para el *Catayo*, y aunq̃ se puede presumir, q̃ aviendo como ay, mas de cinquenta y seis grados de lõgitud desde las dichas entradas por los dichos Estrechos por el Mar del Norte has-

ta ſus ſalidas en el Mar del Sur, por ſer los grados de tan alta elevacicn, mucho mas cortos de leguas que entre tropicos, bien ſe puede creer que en tres, y en quatro meſes ſe puede paſſar de Inglaterra, y de Eſpaña al *Catayo, y al Iapòn, y Felipinas*, ſaliendo de *Europa* à primeros de Mayo, para Navegar el dicho mes, y los de Iunio, Iulio, y Agoſto, en que las Aguas de la Region Artica eſtàn calientes, y los vientos favorables, à demàs que Sebaſtian Gabato, Inglès, Georgio Vvinvot, Iuan Davis, y Enrique Hudſon, y otros muchos han dexado eſcritos ſus derroteros de los dichos Eſtrechos, los quales ſon tantos los que ſe hallan en *Francia, en Inglaterra, y en Olanda*, que el que fuere curioſo los podrà buſcar, y leer, como yo los he leydo muchas vezes, hallando en todos, que ſino es en los dichos meſes no ſe pueden Navegar, y que las corrientes ſon muchas, y muy variables, por razon de las muchas Islas que en ellos ay, ſi bien que todos concuerdan en que ſe hallan buenos Puertos, y Enſenadas en que ſurgir, y que la eſtrechura menor, tiene mas de diez y ſeis leguas de ancho quando menos, y ſe ſupone, ſegun refiere Blaeu en la parte citada que tiene mucha mas latitud aquel Eſ-
tre

trecho en sus canales, siendo tan grandes, y profundos los golfos, que por ellos pueden Navegar Armadas enteras.

MAREAS DE LAS COSTAS Orientales de la America Occidental, desde el Passage del Norte de Terranova, hasta la salida de la Canal de Bahamà.

EL Caudaloso Rio de *Canada*, que nace en las tierras Septentrionales de la *Nueva España* (participando parte de sus muchas Aguas à las de los Rios que baxan *à la Bahia del Espiritu Santo*, en el Golfo *Mexicano*) sale al Mar Occeano del Norte, por medio de las tierras de la *Nueva Francia*, al Golfò de *San Lorenço*, ensenado en *Terranova*, del qual desembocando por la boca del Norte, y por la del Leste, arroja sus corrientes por la parte del Norte àzia Lesnordeste, y por la del Sur al Sur, y al Susueste de mar en fuera, pero desde *Cavo Breton*, hasta la *Bahia Francesa*, corren las Aguas, atravesando contra la tierra, siendo muchas, y grandes las revesas à las entradas, y salidas de las

di-

dichas partes, y en ellas plea mar la Luna al Nordeste Sudueste, segun Pedro de la Fuente, y segun Iuan Mouton à Lesnordeste Sursudueste la Luna.

Derroteros de Terranova, Impres en Burdeos, año de 1668. y 1673.

En todo lo demàs de la dicha Costa, hasta el *Cavo de San Agustin*, junto à tierra corren ordinariamente las Aguas para el Sur, que devē de ser las que se enseñan, y salen de todos aquellos Rios caudalosos, pero de mar en fuera à quinze, y à veinte leguas apartadas de la Costa; corren las Aguas para el Noroeste, y para el Norte.

En todas estas partes es plea mar, quando la Luna està à Leste Oeste, y Lessueste, Oesnoroeste, cayendo el fluxo en la Costa para el Sudueste, y el refluxo para el Nordeste, y Nornordeste, creciendo, y menguando en los Puertos, y Bahias casi aun mesmo tiempo.

Valentin de Saa en su Regimiēto de Navegar, y Derrota de la Habana para España, 2 part. fol, 23.

En la salida de la *Canal de Bahamà*, segun este Autor de la Margen, y otros muchos que concuerdan con èl, corren las Aguas Norte Sur, con mucho ruydo entrando el Mar Gruesso de Lesnordeste, y la cayda de muchas Aguas con las corrientes sobre la *Florida*, antes de desembocar: sobre todo lo qual, dize Don Lazaro de

Flo-

Flores en su Arte de Navegar; que son tantas las corrientes para el Norte, que muchas vezes sucede, que aviendo embocado por la dicha Canàl, y teniendo tormentas del Norte, que les obliga à los Navios a poner la Popa al viento, y que presumiendo estàr entre la *Florida, y la Habana*, y no aver embocado, se suelen hallar de la Canal para fuera en veinte y ocho, y mas grados de altura, lo qual dize que sucede, particularmente quando tres, ò quatro dias antes huvo Bricas, que hazen embocar las Aguas por entre las Islas de *Barlovento*, porque despues de aver entrado, buscan salida por la dicha parte, à la qual ayuda el Agua, que por la *Canal Vieja* corre para Loeste, hasta que llegando cerca de la Canal de *Bahama* con el movimiento de los demàs, se encamina para ella que està cerca, y esta es la causa de que ayan desembocado muchos Navios estando en calma, oyendose debaxo de las Aguas lo rapido de las corrientes, saliendo las corrientes hasta muy cerca de la Isla de la *Bermuda*, perdiendo la fuerza conforme se vàn apartando de la *Canal*; pero si vientan Vendavales, suelen passar mucho mas adelante, siendo lo dicho cierto, por lo que el dicho Autor dize, y se

Flores, 2. part. cap. 13. fol. 329. y 330.

Cap. VII. de las Mareas del Occeano,
y se experimenta cada dia en esta Navegacion,
de que otros muchos advierten lo propio.

DE LAS MAREAS EN LAS *Costas de la Tierra Firme, y Golfos della, y de las Islas de America entre el Cavo de San Agustin de la Florida, y el Rio de las Amazonas.*

Flores en la 2. part. de su Art. de Nevegar, cap. 11. y fol. 336. y 337.

DIze el Doctor Don Lazaro de Flores, sobre que no à vna mesma ora es plea, y baxa mar en todas partes; que por experiencia se vè, que siendo la conjuncion, y oposicion de la Luna en España à las tres de la tarde, deviera ser à la mesma ora en las Costas de la *Florida*, porque no aviendo mas que cinco oras de diferencia de tiempo, en el mesmo se halla, que està la Luna al Sudueste, y que experimentādose en estos casos, al contrario en *las Indias* sucede, que à las cinco, y media de la tarde, que ya la Luna ha passado del rumbo del Sudueste, es plea mar en las Costas de la *Florida*, reconociendose tambien que es plea mar en la *Barra de Maracaybo*, y a la misma ora, y à poco menos en la *Ensenada de la Nueva España*, sobre que hablan-

blando el dicho Autor de las mareas de la *Havana* buelve à referir, que aunque no es de mucha consideracion, lo que alli inche, y vacia el mar, porque las corrientes no dàn lugar porque las de aquella *Travesia* son muchas, y que los movimientos de la plea mar se hazen el dia de la conjuncion, y oposicion de la Luna, algo menos que à las diez del dia, que son cinco oras antes que en España, pareciendole ser la causa de lo dicho las corrientes de las Aguas que entran por entre los Cavos de *Catoche*, y de *Corrientes* para llegar al *Puerto de la Havana*, y toda su Costa adelante; y que por consiguiente son causadas las vajas mares por el dicho efecto, conque no me conformo con lo que el dicho Flores dize, porque à ser esto cierto; y ser continuadas las mareas en las dichas partes à vna mesma ora todo el año, no se deve creer el que las corrientes sean causa del dicho efecto regular, respecto el que siẽdo irregulares las corrientes, que à vezes corren por entre las *Islas de Barlovento* para Leste (como adelante probarè) no se compadece lo vno con lo otro, porque siendo, como es cierto, que en los dichos Puertos crece, y mengua el Mar à las dichas

oras, tambien lo es que en la Costa de *Cartagena*, se reconocen muy pocas mareas; pero en lo que dize Flores, que en las Indias es plea mar, quando la Luna està en el Orizonte; y baxamar quando se vè en el Mer diano, porque esto se tiene por cierto, y assi se experimenta; se convence assimesmo, y vè que no es la causa que presume la de los dichos movimientos, porque vna sola causa no puede producir los dichos efectos encontrados en vn mesmo tiempo, mayormente, quando este dicho Autor buelve à referir, que siendo cosa comun en las *Costas de las Indias*, el que las Aguas crezcan seis oras, y otras tantas menguen, aunque quiera que esta sea regla general su opinion sola, es contraria en parte, por quāto la de todos, es que en Cartagena, y en las *Costas de Caracas* no dūran tanto las crecientes, y menguantes, sobre que Pedro Pao, Tomàs Yager, y Valentin de Saa, dizen en sus Derroteros, que las mareas entran en la *Costa de Caracas*, derechamente en los Puertos à las cinco de la tarde, saliendo despues los refluxos al Noroeste, y mas, y menos, segun la disposicion de las ensenadas; pero que en las Islas de *Barlobento*, es plea mar à las quatro, y media de la tarde en la ma-

Vt supr. cap. 13 fo. 332. y 333

Pao, y con el Yaguer en sus Derrotas de la Costa de Caracas à fol. 41.

Saa en su Derrotero, à fol. 18.

yor parte de ellas; menos en las Bocas *del Rio del Orinoco*, y en las Islas q̃ estàn junto à èl, y à el *de las Amazonas*, porque en toda aquella Costa es plea mar à poco mas de las quatro de la tarde, en tal manera que apenas entra el fluxo de la parte del Sueste, quando luego al punto sale, teniendose por la Costa para Occidente àzia la *Isla de la Trinidad*, y otras con muchas revesas de corriẽtes de los Rios dichos, y de otros muchos que arrojan sus Aguas al mar de aquella Costa, en que yo mesmo he experimentado, que son tantas las corrientes de aquellos Rios, que arrojan de a seis, y à quatro leguas à la mar agua dulze, la qual puedo assegurar en parte que la he cogido diez y seis leguas de mar en fuera, apartado de la boca *del Rio de las Amazonas*, adonde las corrientes corren à poniente con mucho ruido todo el año, menos los primeros cinco dias de las conjunciones de la Luna, que las Aguas vàn corriendo de revès para Leste, y para Lessueste, como assi lo experimentè yo, y otros Cõpañeros, navegando aquella Costa, de que dize Naxera, hablando de ella, y de las *Islas de Barlobento*, que desde Março hasta fin de Agosto, corren las Aguas al Norte por entre las *Islas Española*,

Naxera en su Regimiento de Navegacion expeculativa, y Practica, cap. 15. fo. 94.

ñola, y de Cuba, y que por entre la *Tierra Firme de Cartagena, y Nombre de Dios, y Punta de Yucatàn*, corren las Aguas todo el año à Loeste, y que tendiendose por todo el *Golfo de Mexico*, salen despues con gran impetu àzia el Oriente; para la *Canal de Bahamà*, y desde ella, como ya llevo dicho en su lugar; à demàs de lo qual advierte Saa, que en las Canales de las *Islas de Barlobento*, desde el mes de Março al mes de Iunio corren las Aguas para Leste, y desde Iunio adelante, por entre las dichas Islas para Poniente.

Saa vt su pr. à fol 2. y 4.

Demàs amas de lo dicho, para mayor conocimiento de las corrientes de las Aguas, en otras muchas partes de *America*, digo con Alonso Gonzalez(que Navegò diez y ocho años aquellos Golfos, y hizo dellos vn curioso Derrotero que pàra en mi poder; desde el año de 1682.) que desde el mes de Abril hasta Agosto (que es algo mas de lo que dize Saa) suelen correr las Aguas para Leste, por entre las Islas de la *Martinica, Marigalante, y las demàs de Barlobento.*

Desde la Costa del Norte del *Rio de las Amazonas, hasta las Bocas de los Dragos*, corren todo el año las Aguas para Oeste, à lo largo de la Costa.

En

En *el Cavo de Cuadera*, que es en Tierra Firme legua, y media de la Costa q̄ deverà quando mas apartarse de ella, el que la Navegare para *Cubagua*, la dicha legua, y media, porque de mar en fuera, vàn las corrientes de las Aguas para Barlobento.

En la derrota *de la Beata, para Cavo de Tiburon*, suelen correr las Aguas para la tierra de *Santo Domingo*, con poca fuerza.

Entre *el Rio grande de la Magdalena, y el Cavo de San Roman*, por junto à tierra de *Santa Marta*, corren las Aguas para el Cavo, y quatro leguas de mar en fuera à Lesnordeste.

Entre las Islas *de Santo Domingo, y Cuba* corren las Aguas para Oeste, en montando la *Tortuga*, y en montando à *Iamayca* por la vanda del Norte para el Noroeste, y por la del Sur, à Oessudueste àzia *Honduras*, y en la derrota de *Cartagena, para la Habana*, cerca de la *Isla de Pinos*, por la parte del Poniente, corren las Aguas para el *Golfo de Mexico*.

En la derrota que se suele hazer, desde la Punta *del Negrillo de Iamayca*, para *Honduras*, en busca del *Cavo de Camaron*, en llegado à reconozer su Costa, no se ha de dexar de la mano,

porque en ella ay muchas corrientes que apartan alos Vajeles para fuera de la tierra.

En la Costa del Puerto de la Isla de *Otila*, que le tiene bueno, por la parte de Leste corren la mayor parte del año las Aguas para el Nordeste.

En la derrota, que se suele llebar por dedentro de *Truxillo*, para Puerto *Cavallos*, encalmando el viento, corren las Aguas para el vaxo de *Sal Medina*, y navegando del *Cavo de San Anton* para la *Nueva España* por dedentro de los *Alacranes*, en Verano en passando la *Isla de las Mugeres*, y estando tanto abante con la *Isla de Cosumil*, corren las Aguas la mayor parte del año al Nordeste; y à lo largo de la Costa, y con Nortes en Costa Rica, para el Sudueste.

En la derrota de *San Iuan de Lua* para la *Habana*, echan comunmente las corrientes de la *Sonda* à los Vajeles sobre la *Canal de Bahamà* para donde vàn las Aguas con revesas sobre la Costa de *la Florida*.

En la Costa del *Cavo de Gracias à Dios*, à la boca de la *Laguna de Nicaragua*, aliàs *Boca Colorada*, ò *Rio de San Iuan*, corren comunmẽte las Aguas entre dicha Boca, y dicho Cabo al

tra-

travès para la misma Costa, y luego repentinamente con las de los Rios para el Nordeste hasta doze leguas à la Mar à fuera, quando no Reynan Nortes.

En la Costa de *Nicaragua y de Costa Rica, hasta cerca de Puerto Velo*, entran las Aguas continuamente contra la Costa, y incontinentemente cogen al travès la buelta para el Sur, y para el Sudueste con Nornordestes.

En el desaguadero de la dicha Laguna de *Nicaragua*, corren generalmente las Aguas para el Mar Occeano cõ mucha violẽcia, à causa de q̃ la dicha laguna no admite marea del mar, y se cree, que las Aguas de el Mar de el Sur encabernadas por debaxo de la tierra, tienen grande, y anchurosa correspõdẽcia para por la dicha laguna desaguar al Occeano, ò al Sur, por quanto en ella se han hallado muchos pedaços de Navios, que es bastante vestigio para con èl, y con la continua corriente poderlo tener por cierto.

CAPITVLO VIII.

DE LAS MAREAS QVE TIENE EL Mar Occeano, desde la Linea Equinocial, hasta el Cavo de Buena Esperança, por las Costas de Angola de Congo, y de los Cafres, y por las del Brasil, y el Golfo, hasta el Rio de Buenos Ayres, y Islas de Tristan de Acuña.

PAra exapta, y verdaderamente manifestar à todos los Navegantes las mareas, y corrientes que ay en el Mar Occeano Meridional, he tenido por conveniẽte dividir en tres partes este Capitulo, porque asi como puede aver Expertos Capitanes, y Pilotos, que entenderàn lo que aqui se refiere: tambien ay algunos à quien la falta de experiencia, y conocimiento, les haze quedar sin noticia de lo q̃ se les advierte, y asi en esta consideracion, por no mezclar las mareas, de vnas partes con las de las otras, yrè prosiguiendo este Capitulo con parte de mis experiencias, y theoricas, ycõ las de los mejores, y mas Expertos Cosmographos, y Navegantes que ha avido hasta aora.

COSTAS DE CONGO, DE ANgola, y de los Cafres, desde el Cavo de Lope Gonzalez, hasta el Cavo de Buena Esperança.

COntinuando, pues, estos discursos por las dichas Costas, digo con Don Lazaro de Flores, que en todas ellas desde el *Cavo de Buena Esperança hasta la de Angola*, corren las Aguas al Norte empelidas de los vientos Sures, y Suduestes, en tal menera, que si los que vàn à *Angola*, no cogen tierra de nueve grados para arriba, de la parte del Sur de la *Equinocial*, estàn arriesgados à sotaventarse, y a coger a sotavento la Costa de *San Pablo de Loanda*, como a mi me sucediò en vna ocasion que me hallè precissado a tirar a la buelta de las Islas de *Martin Baez*, para desde ellas bolver a buscar la *Costa de Angola*, lo hize bolviendo para ella por la altura, y Costa de *Cavo Negro*, porque los Vientos Terrales desde Septiembre a Março, no bastan en aquellas partes, para grangear à Barlovento, ni tampoco desde Septiembre a Marzo, son tan continuos los Nortes, y los Noroes-

Flores, vt supr. 2. part. cap. 13 fo. 328 y 329.

tes en aquellas Costas, como en las alturas de sus Golfos; y por esta causa los Portugueses que Navegan desde *Portugal à Angola* hazen, segun dize Saa, y he visto el propio viaje, que las *Naos de la India* hazen, quando salen de *Lisboa* por Março, porque ventandoles hasta veinte y ocho grados de la vanda del Sur los vientos Oestes, y Oesnoroestes, passando por la altura de las *Islas de Martin Baez*, vàn a buscar la Costa de veinte y ocho grados para veinte y cinco grados, que es vna, y otra la *de los Cafres*, en la qual hallandose, y bolviendo para el Norte hallan vientos Suestes, Sures, y Sudueftes, para con ellos, y con las corrientes ir disminuyendo, y à buscar las Costas *de Angola, y de Congo*, hasta la *Equinocial*, y asi el que fuere por todas aquellas Costas à buscar Puerto, no se aparte de la vista de la tierra, porque si lo hiziere, las Aguas que corren alli para el Noroeste, y para Oeste, le haran descaer, y tener muchissimo trabaxo para bolver à coger la Costa, de que buelve à referir Saa, que en los tres dias de la Luna Nueva, y en los tres de la Luna Llena, buelven las corrientes al Sudueste; y asi por opinion de este Autor, y por experiencias de otros que han Navegado

Saa en su Reg. miento de Navegacion, en su Derrota de Angola desde fol. 20. à fol. 23.

aque-

aquellas Còstas, las mareas en ellas suben mas de Março à Septiembre, que de Septiembre à Março, y en todos tiempos, no tanto como en *Europa*: y afirma Iuan Boyetet, en su Derrotero de *Angola*, que en aquellas partes es plea mar, estando la Luna à Lessueste Oesnoroeste, y que el fluxo entra al travès sobre la tierra, y buelve luego para el Poniente, y para el Noroeste con mucha fuerza, especialmente, enfrente de muchas Bocas de Rios caudalosos, que aquellas Costas tienen, sugetos à accidentes, aquales de corrientes.

Boyetet à fol. 37. y 38.

COSTAS DEL BRASIL, DESDE EL Rio de las Amazonas, hasta el Rio de la Plata.

ALgunos Portugueses, y Valentin de Saa; dizen, que cerca del *Marañon* cinquenta leguas à Oeste, inche la marea quando tiene mayor corriente el agua, corriendo menos quando baxa, que quando suve, sucediendo lo propio en muchos Puertos, y Rios de aquella Costa, hasta cerca del *Rio de Parayba*, pero desde Septiembre à Março; no se regula alli, como lo demàs de la *del Brasil*,

Saa en su Regimiento de Navegacion, y Derrota de Portugal al Brasil, à fol. 1. y 2.

porque junto al *Marañon*, con la plea mar corren las aguas para las enſenadas de los Rios, y en la baxamar para fuera derechamente, mas en la Coſta del *Braſil*, deſde Septiembre à Março, vàn las corrientes de las Aguas para el Sur, y deſde Março para Agoſto, para el Norte, lo qual aſsi tambien lo ſienten Antonio de Naxera, y Manuel de Figueredo, que añaden vniformemente, que en altura de onze grados en la enſenada de *Vaſa Barris*, llama en todos tiempos el agua para ſi con mucha furia, eſpecialmente en tiempo de traveſia, por lo qual es neceſſario Navegar apartados de la tierra los Vajeles, y enfrente de la boca del Rio de *Ienero*, dos leguas apartada de la Barra eſtà vna Isla, entre la qual, y el baxo que eſtà en el medio de la Barra, corre el agua para ſobre el dicho baxo en plea, y en baxamar, pero què en el Rio de la *Plata*, lo comun es, q̃ corren con mucha fuerza las aguas para el mar, ſalvo quando reynan los Leſtes, y Sueſtes, que las hazen ſubir por el Rio arriba.

Naxera en ſu 2. part. cap. 15. fol. 94.

Manuel de Figuere do en ſu Examẽ de Pilotos, en las Derrotas de Portugal, para el Braſil, à fol. 1.

Por todo lo qual, dexando aparte los reglamentos que ponen los Eſtrangeros en ſus Derroteros, para conocer los tiempos, y oras en que ſuben, y baxan las mareas en las Coſtas del *Braſil*,

digo

digo contra todos ellos, que en aquellas Costas no se puede dàr reglamento cierto de los fluxos, y refluxos en aquellos Puertos, porque en todos ellos quando viertan los Nordestes, y Lesnordestes desde Septiembre a Março, que corren las aguas por la Costa para elSur, entran las mareas al travès en las Bahias, Puertos, y Ensenadas, y salen luego a seguir su curso para el Sur, y desde el mes de Março hasta Agosto, que reynan los Lessuestes, Suestes, y Susuestes que corren para el Norte entran en las Canales, y Barras repentinamente, y luego salen explayandose los fluxos, y refluxos, tanto quanto les ayudan, ù oponen los vientos, porque siendo muchos, y variables los que suele aver accidentalmente en aquellos parages, suelen alterar las corrientes para diferentes partes del *Brasil*, de las quales dizen Iuan Bancoulen en sus Derrotas, que en aquellas Costas es pleamar à las tres, y media de la tarde, y poco mas dentro de los Puertos, y Rios, saliendo el refluxo con tanta violencia para la mar, que dexa muchas vezes el Pescado vivo en la Costa en seco, el qual cogen los naturales de ella para aprovecharse dèl con dicha ocasion.

CO-

CORRIENTES QVE AY POR medio Fleo desde la Isla de San Matheo, en tres Grados escasos al Sur de la Equinocial, hasta las Islas de Tristan de Acuña, que estàn al Poniente del Cavo de Buena Esperanza.

AVnque por medio Fleo no es costumbre hazer mas viajes del Norte para el Sur, que los que se hazen para la tierra, y region Austrial *Magallanica*, no por esso quiero dexar de hazer mencion de las corrientes de aquel dilatado Golfo, de que con verdad haze mencion el Curioso Manuel de Figueredo, diziendo en su Hidrographia, y Examen de Pilotos, que entre las Costas del *Brasil*, *y de Angola*, desde veinte de Abril hasta veinte de Iulio à veinte de Octubre, estàn las Aguas quietas, como de veinte de Octubre hasta veinte de Enero, corren las Aguas al Sudueste, bolviendo à estar quietas, desde veinte de Enero à veinte de Abril: lo qual no solo lo nota el dicho Autor, sino tambien otros muchos mas de la Nacion, y de las del Norte, y especialmente, Iuan Regnier Inglès,

Derrotas del Brasil, à fol. 24.

glès,

glès, que compuso vn Curioso Derrotero, despues de ocho viajes al Oriente, para en todos tiempos passar desde *Inglaterra*, *à la India*, *à la China*, *y al Iapòn*; ademàs de lo qual, refieren Iacob LeMayre, y Guillermo Cornelio Escoutem, que en estas dichas derrotas del medio Fleo, se ha de advertir tambien, que en los viajes que se hazen desde la *Equinocial* para el Sur, à buscar las Costas de la region *Austral Magallanica*; que segun dizen en su derrotero, del descubrimiento del Passage del Mayre, desde treinta y quatro grados de la vanda del Sur, de la *Equinocial* hasta quarẽta y siete grados, por medio Fleo, y por junto à las *Islas de Tristan de Acuña*, que estan de treinta y quatro à treinta y cinco grados, segun Figueredo, corren en todas las dichas alturas las Aguas, para el Sur la mayor parte del año, porque en las alturas del Mar Occeano, de aquellas partes reynan mas los vientos Septentrionales, que los Australes, y al contrario cerca de las Costas en que pocas vezes faltan Suduestes, Sures, y Suestes, pero en lo que toca à la quietud de las Aguas, es segun queda dicho entre las Costas del *Brasil*, *y de Angola*, desde la altura de la *Isla de San Mateo* hasta las de Martin

Regnier en sus derroteras de la India à fol. 26. y 27.

A fol. 8.

Figueredo en su examen de Pilotos à fol. 34.

tin Baez, que eſtan de diez y nueve à veinte grados de la otra parte de la *Equinocial* para el Sur, porque deſde las dichas Islas adelante, que reynan los Nortes, corren las Aguas para el Sur, la mayor parte del año, ſino quando reynan los Sudueſtes, y los Sures Sueſtes, y Leſtes que vàn para ſus partes opueſtas.

CAPITVLO IX.

DE LAS MAREAS, Y CORRIENtes de la Region Auſtral Magallanica con ſu Eſtrecho, y Paſages del Mar del Norte al del Sur, empezando deſde el Rio de la Plata en el Mar del Norte, para acabar la relacion deſte Capitulo, en Valdivia al Sur de el Reyno de Chile en el Mar del Sur.

NO obſtante, el que de la region *Auſtral Magallanica*, tengo eſcrita vna Deſcripcion Geographica, que trata de diverſas coſas, y de las mareas, y corrientes de aquellos mares, en ſus Coſtas, por ſi acaſo no ſe imprimiere antes que eſte Tratado la dicha Deſ-

crip-

cripcion, harè aora en este mencion de las dichas mareas, y cursos de las aguas, por no dividir en diferentes obras particulares, lo que toca solo à vna general, por lo qual, y porque se entienda que no me fio de solas mis experiencias, por aver Navegado tres vezes aquellos Mares, y Costas (que al presente, y antes he pretendido en esta Corte bolver à Navegarlas) no obstante, el que podian bastarme las que tengo, para que todos los curiosos Cosmographos, y Navegantes estèn mas seguros, de que es cierto lo que escrivo: doy noticia à todos, que me he valido para este efecto de las Derrotas de Hernando Manuel de Magallanes, y de Pedro Sarmiento de Gamboa, y de Iuan del Cano, que andan escritas de molde en las Lenguas, Francesa, Inglessa, y Olandessa, y de las de los Nodales del Mayre, y Escoutem, Impressas en Madrid, y en otras partes, como asimesmo los viages de Brovers de la Roche, y de Oliverio de Noort, y del Draque, de Thomàs Candiche, y otros muchos, que como Carlos Enriquez ClercK (que engañò al Rey Carlos Segundo de Inglaterra) han passado al Mar del Sur, como de pocos tiempos à esta parte otros muchos à piratear, y à comerciar en las Costas del Perù, y de

otras, y assimesmo à hazer creer a los Españoles, q̃ por la parte del medio dia, y del Oriẽte de la tierra del Fuego, es Mar ancha, quãdo lo contrario, y que es en Archipielago de Islas, cõsta de las Derrotas de mas de diez y ocho Autores que han Navegado aquellos mares, y especialmente de los Nodales, de Brovers, de la Roche, del Mayre, y muchos que vieron aquellas Costas, y algunas Islas, reconociendo quatro Estrechos, ò Passages, en que se incluye el de Magallanes, hablando algunos de los dichos Navegantes, y el Mayre, que en cinquenta y ocho grados àzia el medio dia ay vna larga Costa, de la qual, y de otras, si huviera de ir poniendo à la margen los Autores que han escrito de ellas, no bastàran muchos pliegos de papel para expressarlos.

En cuya atencion, voy brevemente haziendo Relacion de las dichas mareas, y corrientes, expressando pocas autoridades, empezando primeramente por las Costas del Norte del Mar Occeano Meridional, desde el *Rio de la Plata*, al Passage de *Antonio de la Rochè*, que està de cinquenta y cinco à cinquenta y seis, y à cinquenta y siete grados de latitud Austral al Oriente del Passage de Enrique Brovers, que assimesmo tiene

ne

ne por ſu Occidente la tierra de los Eſtados de Olanda, que ſe vè en aquella Region, por la vanda del Norte à Leſte, y por la del Sur, à Leſſueſte la vna, y otra Coſta del Paſſage del Mayre, alias de San Vicente por los Nodales.

COSTAS DEL NORTE MAGALLAnicas, deſde treinta y cinco à cinquenta y ſiete grados de latitud Auſtral.

EMpezando, pues, à ſeguir mi intento de manifeſtar las dichas mareas, y ſus corrientes, ſe advierte, que deſde el *Rio de la Plata*, haſta quarẽta y cinco grados ſon muy irregulares las corrientes, porque aunque nó vienten mas vientos que los del Norte, vnas vezes vàn las aguas para tierra con muchos eſcarceos, y reveſas, y otras corren para el Norte, y para el Sur, y para ambas partes con mucha fuerza, encontrandoſe las vnas corrientes con las otras, buelve la mayor cantidad de las aguas para el Sudueſte, y de que aqui hagan tan raros efectos las aguas, lo atribuyen algunos à querer preſumir que la *Bahia ſin fondo*, que eſta en la Coſta del Norte *Magallanica*, entre el Rio de la Plata, y el

Los Nodales, à fol. 13. y 14. Iuan Sans. à fol. 19.

y el *Estrecho*, es otro Estrecho por donde el mar del Norte se comunica con el del Sur, antes del de *Magallanes*; pero yo creo, que no deve ser otra la causa q̃ la de comunicarse las vnas aguas con las otras, por las partes cavernosas, y subterraneas de aquellas Costas, en que muchos, y yo hemos visto, que en las que estàn antes de la boca Oriẽtal del *Estrecho de Magallanes*, q̃ crecen mucho, y menguan mas las aguas repentinamente, subiendo, y baxando mas las aguas, que en las Costas de España, inclinandose los fluxos hasta quarenta y cinco, quarenta y seis y quarenta y siete grados para Loeste, y los refluxos para el Sudueste, y Susudueste; de los quales hablando el Mayre, dize, que aviendo dado fondo con plea mar, à medio dia en vna ensenada que estava, y està cerca del *Puerto* de Sire, que de quarenta brazas, y media de plea mar se le quedò su vajel en baxa mar, en catorze pies, tocando con la Popa en Pedregoso suelo, de que se librò con buenos vientos Oestes, y corrientes, que le sacaron para fuera libre del peligro de la dicha ensenada de las Aguas: añadiendo mas este Autor, q̃ dando fondo despues en la *Isla Regia* (que es la de los Reyes) con plea mar, podian andar en la

A fol. 8. 9. y 10.

Playa

Playa apie en juto, y que en cinquenta y tres gra
dos por la parte Oriental *del Estrecho de Maga-
llanes*, corren con mucha fuerza las Aguas para
el Suduefte cubiertas de fargaço: lo qual afsi
lo fienten tambien los Nodales, y dizen mas, que *Desde fo. 19. hasta fol. 23. 24 25. 26. y 27.*
aviendo obfervado el Sol en la Bahia que eftà
en la tierra firme junto à la Isla de los Reyes, fe
hallaron en quarenta y fiete grados, y cinquēta
y tres minutos, y que obfervando las Mareas, re-
conocieron, que à las nueve de la mañana es ba
xa mar, y à las tres de la tarde plea mar, y que
baxa mucho mas que en Efpaña, con que diziē-
do, como dizen, el Mayre, y Efcouten, en la par-
te arriva citada, que entraron en aquellos Puer-
tos à medio dia con las Mareas, fe infiere, que la
mar tarda mucho en crecer, y poco en baxar, y
que la quenta de las mareas en aquellas Coftas,
no es toda vna con igualdad, y que con Calma
bajaron en la Bahia de la Cruz, y las corrientes
para el Suefte.

Y fegun el Mayre, y otros muchos que han
Navegado la Cofta de la tierra del fuego, por el
Norte, corren fiempre las Aguas para el Sur à *Vt sup.*
orillas de la propia Cofta, cayendo primero dere
chamēte fobre ella, y defpues para el Paffage del

May-

Mayre al Sur, y al Susueste, pero de la boca del Norte del Passage del Mayre hasta el deBrovers, y de la del de Brovers, hasta el dela Rochè, corrē vnas vezes las Aguas para Oriente, segun las tēpestades, y en calmas para Levante por lo general, y otras para Occidente, y junto à las bocas del Norte de los dichos Passages para ellos propios mas q̃ para fuera, siendo lo mas comun en Verano, y en Ibierno la corriente de las Aguas para el Leste, y Lessueste mas en todo lo demàs de la Costa *del Norte Magallanica*, correnen Ibierno las Aguas para el Norte, menos en la boca del *Estrecho de Magallanes*, que se inclinan al Sudueste, y Loessudueste.

DE LAS MAREAS DE LA COSta del Sur Magallanica, desde la boca del Sur del Passage de Antonio de la Rochè en cincuenta y siete grados de latitud Austral, hasta el Puerto de Valdivia.

Desde fo. 35. hasta fol. 39.

POr lo que mira à las mareas, y corrientes de la Costa del Sur *Magallanica*; dizen los Nodales en su derrotero; que hallandose en laboca del Sur del *Passage del Mayre*, q̃ fue-

fueron à reconocer, y experimentaron, ſobre el Cavo de *San Bartholomè*, que deſde alli para adelante corren las Aguas para el Oriente, para el Sueſte, y para el Sur, deviendoſe inferir à mi parecer deſto, que todas las Aguas, que no pueden entrar en el dicho Paſſage, retroceden àzia las dichas partes, por hallar cõtradicion de otras Aguas, que les impiden la entrada en la dicha Canal, que tiene diverſas corrientes violentas, lo qual aſsi parece ſer cierto, porque los meſmos Nodales buelven à dezir del *Cavo de San Ildefonſo* (que eſtà en la Coſta del Sur, de la *Tierra del Fuego* àzia poniente) que ſobre èl corren las Aguas para *el Paſſage del Mayre* àzia el Nordeſte, y tambiẽ àzia Loeſte, y Sudueſte, y que al ſalir de la *Canal del dicho Paſſage del Mayre*, y entrar en el Mar del Sur, ſe encuentran con mucha fuerza, y ruydo las vnas corrientes con las otras y de que en la Coſta del Sur *de la Tierra de los Eſtados de Olanda*, y *Paſſages de Brovers, y de la Rochè*, corran las Aguas para el Oriente, y junto à las bocas de ellos para el Nordeſte ſea cierto, lo manifieſtan las diſpoſiciones de aquellas Coſtas, y aſsimeſmo los derroteros *de Brovers, y de la Rochè*, q̃ por ſer cortos no los cito.

En apartandose del dicho *Cavo de San Ildefonso* para el Mar del Sur, navegando en demanda de las Costas de los Reynos de *Chilè*, y del *Perù* en la Costa del Sur de la *Tierra del Fuego*, segun los Nodales, y el Mayre, y su Compañero, y Oliverio de Noort en sus Derrotas añadidas, corren las Aguas para el Norte, para Loeste, y Sudueste en tiempo de Verano, de aquella Region, y en el de su Ibierno, segun otros para el Sur, para el Sueste, y para Leste; advirtiendo particularmente en este punto los Nodales, que en la boca Occidental *del Estrecho de Magallanes*, corren con mucha violencia las Aguas, para el mar del Sur àzia el Sudueste, y Oeste, y desde la dicha boca del dicho Estrecho para el *Cavo de Corso*, cerca de la Costa corren con mucha fuerza las Aguas para Lesnordeste, y para sobre la tierra en que muchos Estrãgeros (y aun algunos Españoles) se han perdido, por llevarllos las corientes sobre los Escollos; segun que assi lo quenta Iuan Baptista de la Follada Frances, q̃ el año de 1667. se hallò perdido en aquellas Costas, por dichas causas, y escapò, reduciendo los pequeños, y grandes pedazos de su vajel de 500. Toneladas, à vna Fragata que hizo en cinco

Los Nodales, desde fol. 40. hasta fol. 52. el Mayre, fo. 11. y 12. Oliverio de Noort, fol. 35. 36. y 37.

Iuan Baptista de la Follada, en su viage de la China, y Maluca; à Ruan de Francia, à fol. 21. 22. 23. y 24.

cō meses de porte de noventa Toneladas, en q̃ salvò la gente que escapò con parte de los bastimentos, y generos mas preciosos, como de la mesma suerte se perdiò en el Estrecho de Magallanes el año passado de 1687. otra Fragata Inglesa, llamada la Pava; y la dicha perdida de los dichos Vajeles en las dichas partes, fue por razon de las muchas corrientes encontradas en aquellas Costas, en q̃ hasta *Chile*, en Verano, vàn las aguas para el Noroeste, y para Oeste, siendo para mi incognitas las demàs mareas de aquellas partes, de que por esta causa no doy razon de ellas mas individual.

MAREAS, Y CORRIENTES DEL Estrecho de Magallanes.

DEl *Estrecho de Magallanes*, refieren comunmente todos los dichos Autores, y otros muchos que le han navegado, q̃ por reynar mucho en èl los Suestes, los Suduestes, y Oessuduestes, que son los mas ordinarios, alli crecen, y menguan las Aguas generalmente sin regulacion, siendo tales las corrientes del, q̃

de la boca Oriental, ſalen para el Norte con mucha fuerça, quando reynan los dichos vientos, pero quando no, cayendo las corrientes al Sudueſte, ſe dexan ir para dentro del Eſtrecho para la dicha Boca; lo qual ſucede ventando los Nortes, los Noroeſtes, y los Nordeſtes: y el experimentarſe, que en la Boca Occidẽtal del *Eſtrecho de Magallanes* corran fuertemẽte las Aguas para el Mar del Sur, es porque no puede ſer otra la cauſa que la de la mucha pujãça de las olas, que del Mar Occeano encanalan ſus Aguas en el dicho Eſtrecho, eſpecialmente ventando tambien con los Nordeſtes, Leſnordeſtes, que en todos tiempos faltan pocas vezes en las Coſtas del Mar del Norte *Auſtrales*.

Y ſi en el medio del *Eſtrecho de Magallanes* ſe ha reconocido por muchos Navegantes; que corren la mitad de las Aguas en la vna media canal para el Norte, y en la otra media para el Sur, haziendo vna ora de diferencia de marea con creciente, y menguante, de eſtraño ruido de Aguas; bien ſe dexa vèr, que la mayor fuerça del Mar Occeano es la vnica cauſa de hazerla menor, que retroceda para el Sur, y que el correr en la Boca Occidental, como dicho es, para

el

el Sur, no implica à que dentro de la mediania de la Canal se reconozcan dos corrientes encõtradas; porque los fluxos de ambas Mares producen el dicho efecto, hasta que el mayor supedita al inferior, ocasionando las Aguas de los Rios *de la America Meridional, y de la Tierra del Fuego Meridional* (que son muchas) à que sea continua la corriente de la media Canal para el Sur, porque la otra mitad ès mas poderosa de Aguas, y mas capàz para retener las que de los Rios de la Costa del *Norte de Magallanes* entran en ella, respecto de que, y de tener demàs à mas la Canal de *San Sebastian*, que desagua *por la tierra del Fuego*, en el Mar del Norte, no puede aver razon justa què se oponga à esta evidencia.

De las Mares del *Estrecho de Magallanes*, dizen los Nodales, que entrando desde el Mar del Sur en el *Estrecho de Magallanes*, por su Boca Occidental, que alli no tienen regla cierta las mareas, porque son muy variables por todo lo que alcançaron à vèr los Nodales que quando salieron de sus Caravelas à observarlas, serian las dos de la tarde, y al parecèr media marea vacia, y que quando volvieron para abordo eran las cin

Los Nodales, en su Derrotero, à fol. 40 41. y 42

co despues de medio dia, y ya baxa mar, y sacan por su quenta (que es cierta) que conforme à la quẽta de España, y reglas ordinarias es plea mar à las doze, y tres quartos, y cerca de ora, y media de diferencia; y que quando las corrientes vàn creciendo, entran para dentro del Estrecho, y mẽguando salen para Loeste al Mar del Sur. Lo qual experimentaron a 26. de Febrero, y mas adentro del Estrecho en 53. grados, y 52. minutos, à 3. de Março; y aviendo buelto a hazer la quenta de las Lunas, y de las mareas, hallaron, q̃ la baxa mar era a los 10. y la plea mar à las 4.
A fol. 45. y 50. y de alli adelante buelven à dezir, que estando ya fuera de la primera estrechura que ay entrando de la Mar del Norte para la del Sur vieron en el mes de Março, que las corrientes iban para Loeste vaciando mas de vna braça; y q̃ quãdo entendieron por su quenta que era plea mar, hallaron ser poco menos que baxa mar, no obstante la experiencia que antes avian hecho, reconociendo despues en tierra, que à las cinco de la mañana creciò el Agua, y hizo plea mar, saliẽdo el Agua para Leste, y que de las cinco en adelante baciava la mar, entrando en el Estrecho para Loeste, quando conforme à la quenta de Es-

pa-

paña avia de ser aquel año de 1619. la plea mar à las 11. y 4. quintos, aviendoles sucedido lo referido antes de llegar al Cavo de las Virgenes, viniendo à desembocar, ya desembocados de la primera estrechura, que es la vltima, navegãdo la Canal del Sur para el Norte, y la primera del Norte para el Sur, de cuyos passages buelven à referir, que aviendo buelto à dàr junto *al Cavo de las Virgenes* (como lo avian hecho quando passaron à buscar *el Passage del Mayre*) saliendo à tierra à reconocer las mareas, hallaron ser las propias que las que anteriormente avian observado; sintiendo lo propio otros muchos Navegantes que han passado el dicho Estrecho algunas vezes.

Mareas, y Corrientes del Passage del Mayre.

Viage del Mayre, y Escouten, al nuevo descubrimiento de otro Estrecho, desde el mar del Norte al del Sur, à fol 9. 10. y 11.

DEl *Passage del Mayre*, dizen Iacob, le Mayre, y Guillermo Cornelio Escouten, que le descubrieron, que despues que corriẽdo toda la Costa del Norte *Magallanica*, hasta el *Cavo del nuevo Estrecho* (que es el de *San Vicente*) por la parte del Norte, hallaron que eran muchas, y grandes las corrientes para el

el medio dia, en tal manera, que aviendo navegado el Estrecho para el Mar del Sur, les calmò el viento Norte, y sola la corriente los embocò mas adentro, descayendo para la parte Oriental, despues de hallarse de la otra parte ya en el Mar del Sur sobre el *Cavo de San Ildefonso*, de que asimismo hablan los Nodales, y dizen el Mayre, y Escouten lo propio que los dichos Nodales que està en 57. grados, y 48. minutos; y aunq̃ los vnos de los otros se diferencian en algunos minutos, concuerdan bien en las corrientes que dizen vniformes vàn para Occidente, y para el Sudueste, dando à entender el Mayre, q̃ en la Costa del Sur *de la Tierra de los Estados de Olanda*, corren las Aguas para la Costa, y para el Oriente, prolongando la tierra.

Los Nodales, à fo 39

Singularizando, pues, mas esta materia, dizen los Nodales de toda la navegacion deste *Estrecho, ò Passage del Mayre*, lo propio en suma que el Mayre, porque haziendo Relacion los Nodales de las corrientes de la Boca del dicho *Passage*, y su Canal, por la parte Septentrional, dizen que la corriente los llevò sobre el *Cavo de San Diego*, de lo qual se puede inferir, y de otros muchos Derroteros que he visto, que por la parte del

Los Nodales, a fol. 31. 32. 33. 34. 36.

del Norte del dicho Estrecho, corren las aguas en su boca para el Sur con muchas revesas, y Escarceos por razō de q̄ encontrandose las aguas del mar del Norte, cō las del mar del Sur, en medio desta Canal retroceden las vnas, y las otras para dōde hallā menos resistencia, y las q̄ revosan en ambas bocas vā corriendo para el Oriente, y por esta causa no es bueno, y conveniente à los que navegaren aquellas Costas desta Canal, arrimarse mas à la del Norte, que à la de Leste, en que mas se deve advertir, que por no aver los Nodales acabado de desembocar para la parte del Sur, que despues que en la Costa del Norte hizieron aguada, bolvieron à salir à la mar del Norte, à seguir su viage para el mar del Sur, y con bonanza experimentaron, que por no aver navegado aun la mitad de la Canal, en tiempo de calma los echò la corriente antes de medio dia desembocados otra vez en el mar del Norte, despues de lo qual, entrandoles el viento por el Sudueste à la buelta del Sueste, atrabesaron la Canal del dicho Estrecho Passage con mucha corriente, de que llegaron à reconocer, que de media Canal para Loeste corria el agua para la mar del Norte, y de la otra media Canal para Leste, para

el

Vt sup. à fol. 35.
el mar del Sur, con que se verifica, que dẽtro de la dicha Canal son las corrientes muy distintas que en las bocas, porque en la Costa de la Tierra de los *Estados de Olanda*, en la vanda del Sur, que es Costa de Lessueste, es la corriente, y mar grande para Oriente, y para tierra; y por esta razon, y por lo que yo experimentè, es mejor embocar governando à Lessueste con Norte, y con Noroeste, teniendose al Sur que al Sudueste, porque caen mas las Aguas para Oriente en la Canal que fuera de ella; y hallandose en el mar del Sur en breve tiempo se hallan desembocados, y reciben menos molestia la gente, y los Vajeles, porque aunque es bueno tenerse à barlovento la duracion de forcegear contra las corrientes, puede producir vn mal suceso, y el hallarse en tres, ò en quatro oras desembocados no, si bien se deve considerar, que por correr mucho las aguas en la Costa de el Sur Oriental para el Oriente, serà conveniente no dexarse vencer de ellas para levante, y governar al Occidente, y al Nonoroeste, y à lo menos al Oeste, y Sudueste, por quanto en apartandose de la boca del Sur del dicho passage àzia el Sudueste corren las aguas àzia el rumbo dicho, y à los de-

demàs del Occidente, y del Noroeste.

A demàs de todo lo referido, deven considerar los curiosos navegantes, sobre la navegacion del dicho *Passage de San Vicente, ù del Mayre*, que en èl estàn muy sugetas las corrientes à seguir su curso para las partes à donde las echan los vientos, y asi en reynando los Nortes, y los Sures caen para Leste, y en tiempos de Nordestes, Lestes, y Suestes, para el Sudueste para el Oeste, y para el Noroeste, fuera de la Canal, segun queda dicho, lo qual à demàs que asi lo he colegido de muchos Autores que han navegado aquellos parages, lo he experimentado en tres viages, que por ellos he hecho para las *Malucas, China, y Europa*, con las Naciones que los hazen todos los años.

De las mareas, y quenta de la Luna, para la navegacion del *Passage del Mayre*, quentàn en su viage los Nodales, que el año de 1619. observaron à veinte y tres de Enero, en ocho de Luna q̃ en las Costas del Norte en la ensenada *del Buẽ Sucesso* fue la baxa mar à las nueve oras, y dos quintos de la mañana, en tal manera que quãdo en España es plea mar, allà es baxa mar, y las mareas al respecto. *A fol. 32.*

CORRIENTES DE LAS AGVAS DE los Passages de Brovers, y de la Rochè al Oriente del de San Vicente, ù del Mayre.

DE las corrientes de los *Passages de Brovers, y de la Rochè*, ay muy poco que dezir, porque por averlos descubierto, y navegado Brovers el año de 1643. y Antonio de la Rochè el año de 1678. y ambos accidentalmente, no han dexado en sus Derroteros exactas noticias del curso de las aguas en los dichos Passages, diziendo solamente Enrique Brovers, en su Passage (que falsamente supone estàr en seséta y dos grados, no estãdo en mas q̃ en cinquẽta y cinco, y en cinquenta y siete y medio) experimentò que las Aguas del mar del Sur embocaron en èl, corriendo para el Nordeste, y para el Norte con mucha fuerça, y que en la boca de la Canal por la parte del Nordeste, àzia donde demora con poca diferencia, corre vna parte de las Aguas para Leste, y otra para el Sudueste.

Del *Passage de Antonio de la Rochè*, ay tampo-

poco que avisar de las corrientes, que aunque se halla en su Derrotero, que con vientos del medio dia desembocò por su Passage, saliendo en breve tiempo del mar del Sur al mar del Norte, no por esso se puede dezir, que el aver visto que las Aguas corrian para Leste, y para el Nordeste, y otros rumbos, que seràn aquellas las ciertas; quando la mucha fuerza de los vientos Australes, y la poca resistencia de la tierra, contra los fluxos, y refluxos de tantas estrechuras; precisamente ha de ser mucha causa, de que alli sean irregulares las corrientes; y assi para donde los vientos empelieren las Aguas, tengo por cierto, que para alli iràn menos en tiempo de calmas que seguiràn su curso natural para entrar, y salir en el mar del Norte, y en el del Sur, por donde menos resistencia hallaren.

CAPITVLO X.

DE LAS CORRIENTES, Y MAREAS de las Navegaciones del Cavo de Buena Esperança, al Oriente, y à las Philipinas, y Malucas.

Por quanto desde el *Cavo de Bueua Espe-*

Cap. X. de las mareas, en los viages del ranza para el Oriente se hazen los viajes por de dentro, y por de fuera *de la Isla de San Lorenço, ù de Madagascar*, segũ, y como los tiempos dàn lugar, y assimesmo se hazen en el Oriente otras diferentes navegaciones, por todas estas causas, irè poniendo para mayor claridad lo que à cada vna le pertenece distintamente.

CORRIENTES DE LAS AGVAS EN la derrota que se haze del Cavò de buena Esperanza al Oriente por entre la Isla de San Lorenzo, y Mozambique.

Naxera de Navegacion, capit. 15. fo. 93. 94. 95. y 96.

DE los muchos movimientos, y corrientes del Mar; refiere Antonio de Naxera, noticiado de las muchas experiencias de los Cosmographos, y Pilotos Portugueses, que continuamente Navegan la Carrera de la India Oriental, que en las conjunciones de Luna corren las Aguas al Sueste por entre *el Cavo de buena Esperanza*, y *la Isla de San Lorenço*; por toda la Costa *hasta Mozambique*, y hasta *el Cavo de Guarda fu*, y añade mas, que en la boca *del Mar Roxo*, corren las Aguas desde

Abril,

Abril, hasta Octubre al Nordeste, y que desde Octubre hasta Abril, buelven por el mesmo rũbo al Sudueste, lo qual assi tambien lo siente Saa; y segun el dicho Autor Naxera, en la Costa entre los senos Arabico, y Persico corren al Sudueste, y junto *à las Islas de Valdivia, ù de Maldivia*, en siẽdo Luna nueva, luego empieza à correr del Golfo *de Zeylan*, à Oessudueste, assi por la parte de dentro, como por la de afuera, y viniendo de los vaxos, y del Seno dicho, corren *para las dichas Islas de Valdivia* hasta la Luna nueva de Abril, y desde Abril, hasta la Luna nueva de Octubre, corren à Leste, y à Lesnordeste de las Islas *para Zeylan*, por de dentro, y por de fuera para los baxos, y *para el seno de Vengala*, corriendo todo aquel Mar, advirtiendo mas Naxera, que es muy estraño, y admirable vèr en esta navegacion de la India Oriental, el impetu con que las aguas corren al Sudueste, desde *el Cavo de las corrientes, al Cavo de Buena Esperança.*

Valentin de Saa en su Derrotero de la India en su advertencia à fol. 778.

Desta dicha Derrota advierte Manuel de Figueredo, que navegando cerca de la Costa para *Mozambique*, corren las aguas à lo largo de la tierra al Sudueste, y que yendo ochenta, ù cien le-

Figueredo en su Examen de Pilotos, y dicha Derrota, à fol. 35. y 36.

leguas à la mar mas de lo que ſe debe, que haze el Agua reveſa otra vez para Leſte, y para la *Iſla de San Lorenzo*, y que en toda la Coſta *de Mozambique*, haſta *Cavo Delgado*, *y Islas de Quirimba*, corren las aguas al Sur, y quanto mas fuerza tienen los ponientes, mas corren, y ſegun Saa en ſu viage de la India por dedentro, deſde *la Isla de Zacatora*, para *Goa*, corren las aguas à Leſnordeſte, eſpecialmente en la Luña nueva, y mucho para Leſte, junto à la boca del Eſtrecho de Meca, que es el Mar Roxo, à donde ſegun el Padre Euſebio, quatro oras yerve la mar Bermeja, y ocho oras repoſa.

Saa en ſu Derrotero à fol.7. 8.

Euſebio, en ſus Obras, lib.6 cap 20.fo. 216.

DE LAS CORRIENTES DE LAS Aguas, en la Derrota para la India Oriental, por defuera de la Isla de San Lorenço.

EN la Derrota que ſe haze deſde *el Cavo de Buena Eſperança para la India*, por defuera de la *Isla de San Lorenço*, ſiguiẽdo la Derrota *de la Isla de Diego Rodriguez*, que eſtà en veinte grados, dize Valentin de Saa, que corren las aguas al Noroeſte, pero de veinte grados para adelante de la vanda del Sur *de la Lignea*,

Saa en ſu Derrotero, y viage de la India 2. parte, fol.9 10

nea, corren las aguas para Oeste, y en passando la *Lignea* para el Norte, corrẽ para el Noroeste, notando mas este Autor, que bolviendo *de la India* para el *Cavo de Buena Esperanza* por de dentro, que entre *Mozambique*, *y la Isla de San Lorenzo* corren con las bricas las Aguas para el Susudueste hasta veinte y seis grados, añadiendo mas, que de treinta y vn grados para adelante, àzia *el Cavo de Buena Esperanza* en Febrero, y en la entrada de Marzo, con los levantes, corren mucho las Aguas à Oessudueste à buscar la Costa. *A fol. 13.*

DE LAS CORRIENTES DE LAS Aguas, y sus mareas, en lo demàs de la India Oriental.

POr lo que he hallado en los Derroteros Portugueses, y especialmente, en el de Valentin de Saa, en la Derrota *de Goa para Ormuz* corren las Aguas al Sudueste, y en el tiempo contrario para Nornordeste, segun Royan, y en la Derrota *de Goa para Malaca*, que se haze en el mes de Abril, corren con los ponientes las Aguas para las ensenadas de *Vengala* fuertemente si es fuerte; y lentamente, si es po-

Saa à fol. 18.

Iuan de Royan en sus Derroteros Oriẽtales, à fo. 35. y 36.

A fol. 2.

co el viento, y en el mes de Mayo, yendo veintē leguas apartados de *Nicubar*, corren tambien con mucha pujanza para *Vengala*, con lo qual parece que concuerda Naxera, que dize, que en las Islas que estàn junto al *Golfo de Vengala*, de Abril hasta Agosto, corren las Aguas al Norte, y en la Costa *de Cambaya* navegado para *Manila* para el *Seno de Sian*, advirtiendo que los fluxos, y refluxos son tales en la Costa *de la China*, que no ay mas que vna creciente, y vna menguante en veinte y quatro oras creciendo en dos oras tanto el agua *en el Mar de Cambaya*, que entra con gran velocidad treinta leguas la tierra adentro, en la qual para que la gente no peligre tocan en las dichas dos oras vna campana para que la gente se recoja, si bien que à mi me parece que aunque Naxera es verdadero en lo que escribe, que seràn muchas las campanas que en distintas partes se tocaràn, porque à vna sola no se puede oir en treinta leguas, y asi dexando esto aparte, bolviendo à seguir su discurso, digo, que son tan extraordinarias las mareas en algunas partes, que las mayores crecientes, y menguantes del mar, que se hazen en la conjuncion, y oposicion de la Luna son en la Costa de la *Chi-*

Cap. 16. fol. 94. 95. & 96.

na

na cinco dias despues de la conjuncion y oposicion.

Y bolviendo à cõsiderar la Derrota de *Goa a Malaca*, se advierte, que en el mes de Septiembre dizen Saa, y otros Portugueses, que se deve tener cuidado en esta Derrota con las corrientes de las Aguas, porque tanto Abante *con el Cavo de Camorin*, llevan por la mayor parte las corrientes à los Vajeles para dẽtro de la *Isla de Zeylan*, como en la Derrota de *Malaca para Goa*, en la Manzon, que es en el mes que se navega, corren las Aguas para fuera, salvo de quinze de Febrero para adelante, porque entonces buelven para à dentro.

Saa en su Derrotero de Goa para Malaca por Septiembre, à fol. 24. 27. y 28.

Y porque de las Derrotas del Oriente, ha sido mas que otro Curioso, Valentin de Saa que con fundamento, y experiencias las escriviò por estas causas, y por no faltar à la verdad, sin fiarme en lo que con poco fundamento escriven otros muchos navegantes Estrangeros, buelvo à dezir con èl, en la Dorrota de *Cochin para Puerto pequeño*, que en ella no ay cosa notable que notar, pero en la Derrota de *Malaca para las Philipinas*, por los estrechos passages de muchas Islas, y Tierra Firme *de Malaca* en Mayo

(que es el tiempo mas commodo) y no obstante el serlo, dize Saa, que navegando por la Canal *de el Estrecho* llevan las Aguas à los Vajeles para la media Canal, y por esta razon es necessario navegarla con viento, ò dàr fondo para no perderse, como otros muchos se han perdido en ella, por lo qual, porque las Aguas llaman con sus corrientes *para los Boquerones*, es mejor navegar por la vanda de la Tierra Firme, guardandose siempre de las muchas revesas, y bãcos, ademàs de lo qual, se deve reparar, q̃ en la buelta de el viage *para Malaca*, corren las Aguas para el Sueste sobre los baxos *de Borneo*.

Saa en su Derrotero de Philipinas, desde Malaca, à fol. 33. 34. 35. y 36.

Bolviendo à proseguir Saa sus Derrotas, refiere mas adelante en la Derrota de la *Isla de Candor para Macao, y China*, que à vezes en Agosto, y en Septiembre reynan los Nortes, y los Nordestes, y los Lesnordestes, tan fuertes que echan las Aguas à Oeste para arriba *del Rio de Cantaon* azia poniente, y dize mas, que en aquella Costa es cabeza de Agua à los cinco dias de la Luna nueva, y à vezes mas, y menos, y que entre noche, y dia no ay mas de vna marea, y que de Aguas vivas hinche cinco brazas.

Desde fol. 36. hasta fol. 38.

Y de la Derrota de *Pulo Cataon para el Chincheo,*

cheo, y para las Islas de Cantaon, y del Iapòn, advierte, que atravesando à *Cataon* se ha de reparar, que las Aguas llaman para la ensenada de *Coquinchina*, y que yendo en busca del *Chincheo*, corren mucho las Aguas para èl, y que entre las *Islas de Liampo, y el Puerto* corren medianamente, inchiendo, y baciando las Aguas à lo largo de la Costa.

De Pulo Cataon para Macao no nota nada el dicho Autor tocante à las corrientes; pero algunos Olandeses dizen, que en aquellos ocho *Boquerones* corren las Aguas para donde las llevan los vientos, lo qual es cierto, y que sucede lo propio junto à las Islas *del Gato*, à donde corren mucho las Aguas, y las mareas, particularmente por el Estrecho mucho con las mareas de Aguas vivas. *Saa à fol. 42.*

Y de *Macao para Sian*, partiendo del *Iapòn para la China*, dize otra vez, que las Aguas tanto abante *con Pulo Condor* corren en sus mareas con mucha fuerza para *Pulo Paxao*, que assi lo llaman los Portugueses. *A fol. 45.*

De la Derrota de *Sian para la China*, que se navega en Mayo hasta Iunio, que son los meses precisos, dize Saa, que atravesando *los Pontons*,

que aunque se tenga el viento largo no se devē mandar arrivar, porque las Aguas vivas corren mucho al Nordeste.

CAPITVLO XI.

DE LAS CORRIENTES, Y MAREAS del Mar del Sur, desde los Estrechos de Aniam, y Tierras de la Compañia de Olanda, hasta el Reyno de Chile.

HA sido tan poca la curiosidad de los que navegan en el mar del Sur, que es preciso dezir, que por esta causa nò han escrito Derrotas de aquellas Costas, sino es algunos, y raros Cosmographos Españoles, que informados de algunos Navegantes han escrito algo, aunque muy poco deste particular, en que mucho ay que especular de aquel dilatado mar.

CORRIENTES DEL MAR DEL SVR por la parte del Norte de la Equinocial.

POr aver sido, y ser tanta la codicia de los Ingleses, que desde que las Indias se han des-

cubierto, han empleado muchos dellos ſus vidas, y caudales en embeſtigar los Eſtrechos, y Paſſages del mar del Norte al del Sur, ha ſido vno de los que han heredado eſta natural codicia, y curioſidad, Thomàs Peche, Inglès, que hallandoſe con muchas noticias, y experiencia de la navegacion, y de la Coſmographia, deſpues de aver navegado veinte y ocho años, ocupados en aver hecho ocho viages à la India Oriental, y à la China diez y ſeis años; ocupò los doze en comerciar, y piratear en las Indias Occidentales, de las quales, recogiendoſe (como dize en ſu Derrotero à buen vivir) paſsò à ſu Patria *Inglaterra*, el año de 1669. y deſpues de aver eſtado en aquel Reyno quatro años. el año de 1673. con otros Cõpañeros, armarõ *en el Puerto de Briſtòl* vna Nao de quinientas toneladas, cõ quarenta y quatro cañones, y dos fragatas ligeras de à ciento y cinquenta toneladas, y en cada vna diez y ocho cañones de Artilleria, y preteſto de que ibã acomerciar *à las Islas de Canaria*, à donde arribaron con ſus tres Vageles, y poſſaron con docientos y ſeſenta hombres que llevavan, derechamente à comerciar *à las Islas de las Malucas, y de las Philipinas*, paſſando por el Paſſage de el

May-

Mayre, como muchos passan, y han passado.

Y despues de q̃ se detuvierõ en aquellas partes veinte y seis meses, y algunos dias, pareciendole al dicho Thomàs Peche, que *de las Philipinas* podria bolver à Inglaterra por el Estrecho de *Anian* en mas breve tiempo que por el Oriente, y que por el Estrecho *de Magallanes*, determinò seguir la dicha Derrota con su Navio grande, y otro pequeño, por aversele el otro apartado con mal tiempo, ò peor intento del que le governava, y aviendo ya navegado, segun dize hasta ciento y veinte leguas à dentro del Estrecho de *Anian*, refiere, que por ser ya muy entrado el mes de Octubre, en que los vientos Septentrionales reynan mucho, y empelen las Aguas del Norte para el Sur, que las corrientes del dicho Estrecho *de Anian*, eran tantas, y tan fuertes, q̃ si en èl se huviera detenido mas, que sin duda huviera perecido, por lo qual, siendole preciso bolver atràs, costeando la Costa de las *Californias* (despues de aver salido de la Canal *de Anian*) y las de la Nueva España, y Perù, saliò por el Estrecho *de Magallanes* al mar del Norte. el año de de 1677. echando antes veinte y seis hombres muertos al Agua, y treinta vivos, por no tener

con

con que ſuſtentarlos, y aver entendido que ſe le querian lebantar con ſus Vageles, y riquezas, de las quales ſerian muchas de vn Vagel de Eſpañoles que apreſsò en la Coſta de la *Isla de Luçòn*, ſegun refiere.

Por lo qual, dexando aparte todo lo demàs que en el viage deſte Autor ſe refiere, y tocando ſolo en el particular de las corrientes, dize que quando entrò en el Eſtrecho de *Anian*, hallò que deſde la punta *del Cavo Mendocino de California*, haſta mas de veinte leguas la canal adentro corrian las Aguas para el Nordeſte, pero que à lo largo de la Coſta *de Eſſo*, corren para el Surſudueſte, haſta las Canales que hazen la tierra *de la Compañia, y la Isla de Hiphen*, que entre ſi tienen otra Isla llamada la *Tierra de los Eſtados de Olanda*, de las quales dichas Canales advierte, que en todos tiempos ſon muchas, y grandes las corrientes de las Aguas para el mar del Sur, y derechamente al Sur, haſta mas de veinte leguas à la mar afuera, porque deſpues ſiguen las Aguas ſu curſo para Occidente, ſiendo eſta la cauſa de que ſea tan moleſta la navegacion *de las Philipinas para la Nueva Eſpaña*; todo lo qual, y mucho mas hallarà el curioſo en el viage del dicho

Tho-

Thomàs Peche, que el año de 1679. se imprimiò en las Lenguas Francesa, y Inglesa en muchas partes de *Olanda, de Francia, y de Inglaterra* en menos de veinte pliegos de papel, compuesto en quarto, a demàs de lo qual, puedo assegurar que he visto al Autor muchas vezes, el año de 82. 83. y 84. en *Olanda*, que tenia en su Compañia vn Mestizo Español, nacido *en Philipinas*, juntamente con vn Sangley, y ambos muy ladinos, y dados àla navegacion, y Cosmographia, con los quales entiendo que avrà buelto al mar del Sur, ò à las *Philipinas*, y los vnos, y otros sin ley alguna.

Cespedes en su Hidrographia, à fol. 184.

Destas dichas partes dize Cespedes, hablando de los viages que se hazen de la *Nueva España à las Philipinas*, que en saliendo dellas ay muchas Aguas, y corrientes, y aunque no se explica mas diziendo para donde corren, basta la comun opion, y experiencias de saberse, que para Occidente, pues à no ser assi, no fueran tan brevemente los Navios de *Acapulco à las Phelipinas*, ni tardaran tanto en bolver.

Cespedes, vt sup. à à fol. 183.

Y en lo que mira à toda la demàs navegacion que se haze *de la Nueva España para el Perù*, buelve Cespedes ànoticiar por las individua

les

les noticias que tuvo de las navegaciones del mar del Sur, que los vendavales, y vientos ſures reynã en aquel mar la mayor parte del año, obligado à q̃ corran las Aguas del Eſtrecho Magallanico para la *Equinocial*, y Provincias de la *Tierra Firme* por el mar del Sur para las *de la Nueva Eſpaña*, porq̃ la navegacion del Norte para el Sur; es ſiempre mas dificultoſa, quando vientan los dichos vientos Sures, y al contrario muy facil en los meſes de Abril, Mayo, Agoſto, Septiembre, y parte de Octubre, que reynan los Nortes, y las Bricas que ſirven para navegar del Norte para el Sur, ſi bien dize Pedro de Syria hablando de la Coſta de Panamà, que baxa tãto el Agua en ella, que dexa enjuta la Playa por eſpacio de dos leguas.

Syria en ſu Arte de navegar, cap. 10. fol. 34.

DE LAS CORRIENTES DE LAS Aguas en el mar del Sur, deſde la Equinocial por la parte Auſtral, haſta el Reyno de Chile, y Isla de Chile.

AVnque ha avido muchos curioſos que han eſcrito algunas Derrotas de la navegacion Auſtral, han ſido tan poco deligentes los que han ſido Eſpañoles, que no las

imprimieron, y aprobaron, para que de ſus expe riencias, y avilidades tuvieſſemos noticias los que las deſeamos, y aſsi, porque eſta omiſsion ha ſido tal, que por ella no ſe halla certeza de las particulares corriētes, y mareas en aquellas Coſtas, tratarè ſolo de poner aqui vna noticia general que he hallado en los Derroteros de los Eſtrangeros, que deſde la Region del Norte han paſſado por la del Sur, à las Islas de las *Malucas*; por cuya cauſa, y la de que no es coſtumbre hazer eſtos viages cerca de las tierras de *Chile*, *y del Perù*, no pueden dàr noticia individual de las mareas, en los Puertos de aquellas Coſtas, à cuya viſta de las de Chile, aunque he paſſado, por aver ſido por el dicho accidente, de mas à mas de mis experiencias, me valdrè de otras muchas, para lo que aora irè diziendo, y de las del Mayre, y Eſcouten, ſu compañero, y otros que viajaron por el mar del Sur *à las Malucas*: y refierē en ſus Derrotas, que aviendo llegado à las Islas *de Iuan Fernandez*, que eſtàn en treinta y tres grados, y quarenta y ocho minutos Auſtrales, que deſpues de aver dado fondo en la Isla principal, que tiene vn buen Puerto por la parte Oriental, que eſtando con ſu Nave en quarenta

Mayre, deſde fol. 13. à fol. 16.

bra-

brazas en el dicho Puerto, fue tal la corriente para la mar, que los apartò de tierra aquella noche quatro millas, por cuya causa, siguiendo su viage *para las Malucas* por entre muchas Islas junto à la Costa *de la Nueva Guinea, y por entre las de Salomon*, y otras, hallaron, que siempre corrian las Aguas para Occidente, *y para la Equinocial*; lo qual assi se puede vèr en su dicho Derrotero, y en otros muchos que ay escritos deste viage en diferentes lenguas, pareciendome por lo que la experiencia me ha enseñado en dos vezes q̃ he hecho este viage *desde Terrenate à Europa, y vna de Europa à Terrenate*, que las Aguas corren *entre las Islas de Salomon* (y entre otras que se vèn al Norte, y al Sur dellas) para la Ensenada Austral *de la Nueva Guinea*, porque el año de 1677. obseruamos algunos curiosos, que las corrientes iban para aquellas partes Australes en tiempos de calmas, y de poco viento, pero reynando los vientos Australes, corren las Aguas *para la Equinocial*, y con las Brizas para Poniente, y en todos tiempos, en los Golfos del mar del Sur, desde veinte grados del Sur, hasta quarenta del Norte, siempre vàn las Aguas para Occidente, mas en las Costas de *la Nueva Es-*

paña de la Tierra Firme, y de el Perù, y Reyno de Chile, porque no he estado en ellas, sino es solo en algunas de la *Tierra Firme*, en tiempo de mi mocedad, no puedo hazer mas exapta relacion de sus mareas, y corrientes, que dezir que quando reynan los vientos Australes, corrē las Aguas para el Poniente, para el Noroeste, y para el Norte, y en particular, segun se hallan las ensenadas, y cavos de aquellas Costas, de que digo, que si en ellas, y en todas las demàs del Mundo, son tantas, y tan irregulares las mareas, y corrientes, parece ser cierto, que no son la total causa de ellas, los aspectos que entre si tienen el Sol, y Luna, porque aunque es verdad, que la Luna tiene dominio sobre las Aguas, como sobre otras muchas cosas aquales, y terrestres le tiene, no devē de ser sobre las Aguas bastante su dominacion para supeditarlas in totum regularmente.

Y el dezir muchos que se precian de Theoricos, y Practicos Marineros, que en el mar del Sur no crecen, y menguan las Aguas como en el mar del Norte, aunque de aquellas Costas no tengo particulares experiencias de los fluxos, y refluxos, contra la opinion de los que defienden, que no crecen, y menguan las Aguas en las Ribe-

ras

ñas del mar del Sur, ſe me ofrece dezir, que à dõde ay corrientes que entran, y ſalen, atrabeſando los golfos, es preciſo que aya marea, y mayormente es eſto manifieſto, por lo *que en la Gorgona* ſe experimenta, y vè tambien en los Eſtrechos paſſages *de Magallanes, del Mayre, de Brovers, y de la Rochè*, que tienen muchos, y grandes fluxos, y refluxos, continuamente, como aſsimeſmo le tienen las Islas *de Iuan Eernandez, y las Coſtas de la Nueva Guinea*, à diferentes tiempos que *en Europa*.

CAPITVLO XII.

DE LOS VIENTOS GENERALES, Y particulares que reynan en el Mar Occeano, deſde ochenta y tres grados Septentrionales, y Eſpisberge, haſta la Linea Equinocial.

QVando por las ſuperiores cauſas ſe vè terminar las inferiores, tambien por conſequente ſe conoce, que las inferiores ſupeditan à las ſuperiores algunas vezes, y aſsi ſiendo el Elemento del ayre, el ſegundo, ſegun el orden

den natural de los elementos, siendo inferior al de el fuego, le suele alterar, y pervertir, porque ocupando como ocupa la superficie del Agua, y de la tierra, refieren los Autores que tratan de *Elementis*, y especialmente el Capitan Lorenço Ferrer, y Maldonado, que la naturaleza del ayre, es calida, y humeda, la humeda en sumo grado, porque recive las humedas exalaciones de la agua, y de la tierra, por cuya causa, dexãdo à parte otras muchas calidades, y propiedades de este elemento, prosigo con lo preciso, advirtiendo, que continuamente haze notables demostraciō nes, variedades, y mudanzas, porque esta esfera es dividida en tres regiones, ò partes conocidas, que producen por sus distintas propiedades, distintos efectos, porque siendo la vna region superior, la otra media, y la otra inferior, si en la superior se engendran las Cometas por la vecindad que tiene con el fuego, claro es, que distintos seràn sus efectos de los de la region media, en que se congelan las plubias, las nuves, los rayos, las piedras, y las tempestades, lo qual sucede por estar mas apartada del fuego, como en la inferior, que es la mas baxa: y à donde havitan los hombres, y animales, se causan grandes acciden-

Maldonado en su Imagen de el Mundo, cap. 4. fol. 53.

tes,

tes, estando vnas vezes mas caliente, y otras me-
nos, y à vezes fria con notables mudanzas, res-
pecto la havitacion de las gentes, ocasionando
estos, y otros muchos efectos, los vapores que
del agua, y de la tierra suben, porque esta varie-
dad nace de la groseza de la Region superior, por
que la parte concava, varia en su groseza por es-
tas alteraciones; pero la superficie convexa de
la inferior, junta con la concava de la
media, es clara, sin que alguna destas alteracio-
nes la enturbien, porque esta parte del ayre, es la
medianera de la vista, del oydo, y del dolor, que
es lo que en suma dize este Autor, que en mucha
parte concuerda con Naxera, que refiere sobre
los vientos, y sus antiguas, y presentes diferen-
cias de nombres, citando à Betrubio, que vn
Egipcio, llamado Andronio Cyrthestes, hizo en
Athenas vna torre de Marmol muy alta, y de
ocho Angulos, y en cada vno de los quales, tenia
la Imagen de vn viento, y assi se lee, que en tiem-
po de Tholomeo, ya se navegava con doze vien-
tos situados en las cortaduras de los circulos de
la esfera con Orizonte, y despues los navegantes
del mar Occeano, Castellanos, y Portugueses cre
cieron el dicho numero de vientos hasta treinta
y dos,

Naxera en su regimiẽto de navegacion, ca. 4. fol. 74.

y dos, à consideracion de la diferencia del Orizonte dividida en treinta y dos partes iguales.

Con que deviendo ser los Pilotos, como en aquellos tiempos los eran, grandes Mathematicos, y Cosmographos, oy por la mayor parte no saben muchos desta Monarquia cosa alguna de la Mathematica, Cosmographia, y Hidrographia, que son partes sumamente necessarias para saber exercer este Arte de Pilotage, en que he conocido algunos tan ignorantes, exerciendo el Arte de Pilotos en los Navios de su Magestad, y de sus Vassallos, que apenas sabian leer letra de molde, sobre lo qual, haziẽdoles algunas preguntas, no sabiendo leer, ni escrivir, sin respõder, respondian, con tanta satisfaciõ como si fueran los mas sabios Cosmographos del Mundo, de que se sigue: que no sabiendo circulos mayores, ni menores, por no saber leer: muy mal podran saber los movimientos de los Cielos, y sus Planetas, ni conocer las alteraciones de los vientos, las corrientes de las aguas, y la variaciõ de la Aguja, porque à todas estas cosas no basta la memoria, y la experiẽcia para comprehenderlas sin mucha Theorica: y assi digo à la letra, con Antonio de Naxera, que todo lo que pertenece

Naxera, en la suma Astrologica, tit. 3. cap. 16 f. 218.

à la

à la diferencia de los aspectos, lo deven por lo general saber los Pilotos, porque siendo Iupiter, y Mercurio señores del Ascendente, y se miraren entrambos de algun aspecto, y mas si estuvieren en amistad, y parcialidad del Signo Ascendente, mirandolo alguno de ellos de algun aspecto, significa muchos vientos, porque estos dos Planetas, significan vientos.

Las aplicaciones de Marte à Saturno, multiplican vientos fuertes, con nuves que corrompen el ayre.

Mercurio, junto con el Sol en mãsion Acrea, causa vientos, ervientes.

La aplicacion de Mercurio con Saturno en Signo Acreo, anuncia discurso de vientos, con tanto que no sea Saturno retrogado, que totalmente impide los vientos.

Mercurio aplicado con Marte, ò junto por cuerpo, y en mansion que muestra vientos, levanta vientos calidos, y engendra en el ayre ervencia, y mangas, principalmente Marte retrogado, y en todo lo demàs se acostumbra entre navegantes Peritos, conocer las demàs señales de las tempestades, por los aspectos Orizontales del Sol, y de la Luna, por lo qual, y por no hazer

 lar-

largos eſtos diſcurſos, irè aora haziendo breve relacion de todos los vientos que reynan en el mar Occeano; empezando primero por las Coſtas Septentrionales, y Europeas, haſta la *Africa; la Aſia, y la Guinea*, y deſpues ſeguirè el orden de todas *las de America, deſde las dos Grolandias, haſta el Rio de las Amazonas*, valiendome para eſte efecto del Athlas del Mundo Aquatico, de la Gran Luz de la Mar, en cinco partes, que ſon libros de Mar los vnos, y los otros, compueſtos *por Iuan Vanloon y Nicolàs Iuan Vooght, Olandeſes, y Maeſtros de Mathematicas, que recopilaron eſtas noticias de los Derroteros, y eſperiencias de los mas aviſados Navegantes de todas las Naciones*, en cuyas obras lo podrà vèr el Curioſo, ò el que dudare creer eſta verdad.

MARES, Y COSTAS DEL NORTE, de Europa, de Levante, de Africa, y Guinea.

EN todas las Coſtas, y Archipielagos del Norte de la *Tartaria de Fina Marca, y de la nueva Zembla*, reynan de Septiembre à Mayo los frios Nortes, que hielan aquellos Gol-

Golfos, y Rios hasta *Spisberge*, y de Marzo à fines de Agosto; segun Vancoulen, permanecen ordinariamente en dichas partes los Ponientes, los Suduestes, y los Sures, y especialmẽte mas que todos en la *Noruega* los Suduestes, que son muy sospechos en aquella Costa; pero con estar mas al Norte la Costa *de Spisberge*, al principio del año reynan en ella mucho los vientos Orientales, y al fin del año los Sures, como en la Isla *de Iuan Mayen*, vientan mucho los Suduestes, la mayor parte del año por las partes del Septẽtriõ, y del Poniente, y por las del medio dia cierços: y en las Costas del Mar *Baltico*, y de *Dinnamarca*, de Março à Septiembre vientan, generalmente los Lestes hasta el Sueste, el curso de los levantes, que suelen passar al Sur: y quando ay Calmas en aquellas Costas en Verano, entran por el Poniente los vientos, dando la buelta por el Sur hasta fixarse en Leste; mas desde Septiembre à Marzo que reynan los Ponientes, Noroestes, y Nortes, suelen estos mesmos vientos reynar en las Costas de *Amburgo, y de Olanda hasta Flandes*, y todos ordinariamente en Ibierno, con muchas tempestades entre todas aquellas Costas, y Islas, y por esta causa, los Vageles deven en-

Iuan Vancoulen, en su lib de mar à fol. 82.

Cap. XII. de los vientos generales, y particulares entrar en *Olanda*, y *en Amburgo*, a la entrada, y salida del Ibierno, navegar por el Norte de *Inglaterra*, y de *Escocia*.

En todas las Costas de *Olanda*, *y de Flandes*, en Verano reynan generalmente los vientos Nordestes, Lestes, y Suestes, y suelen contraponerseles los Ponientes adulterados, por sobre las Islas de *Inglaterra*, *y de Escocia*, que los hazen con sus embates permanecer en Verano dos, y tres meses detenidos los Vageles en los Puertos de la *Olanda*, *de Amburgo*, *y Dinnamarca*, y assimesmo en *Flandes*, que como queda dicho en todas estas dichas partes, reynan en Ibierno los vientos Septentrionales, y Ponientes, que suelen passar hasta el Sudueste, que dura quatro, ò cinco dias, y raras vezes mas.

En las Costas de Poniente de *Inglaterra*, *y de Irlanda*, reynan la mayor parte del año los Ponientes, y los Nortes con diferencia, de que à falta de ellos entran los Levantes, y Suestes, y por esta causa se arriesgan pocos à Navegar en Ibierno por la parte Septentrional de *Inglaterra*, no por solo el rigor de los vientos, sino tambien, porque en la Costa del Norte de *Inglaterra*, *y de Escocia*, son muy peligrosas, y aviertas à los Nortes,

tes, y à los Noroestes, las ensenadas, y Bahias de aquellas partes, en que asimesmo son muchos los aguages.

En entrando el Ibierno en las Costas de Leste *de Inglaterra*, entran los Suestes, y Sures, y à falta de ellos mucho los Noroestes, y Nortes, pero en la Canal que haze la dicha Costa *con la de Olanda*, en el Verano reynan los Lestes, Nordestes, y Suestes (aunque en las dichas Costas *de Olanda, y de Amburgo* aya Calma) dentro de los Puertos à fuera en el Mar no faltan brizas que corren hasta el passo de *Calès*, y à vezes hasta el mar Occeano, si bien, que en falta dellas suelen entrar los Lestes, y Suestes, mas si entran los Ponientes, suelen durar quinze dias en la Canal de *Inglaterra*, à donde en Febrero, y en Septiembre son muy continuos los Noroestes, y Suestes, y à vezes Ponientes.

Fuera de la Canal de *Inglaterra*, *q̃ es entre la Mãcha*, y la Ensenada del *Arcaxõ*, reynã general mente desde Septiembre à Marzo los Nortes, los Noroestes, Ponientes, y Suduestes hasta medio dia, que suelen llamarse à tierra, y quedar hasta la noche, reynando los Suestes, y Sures, siendo por esta causa peligrosa la navegacion de Levan

te à Poniente, en Ibierno, mayormente à la entrada dèl, y buena desde Marzo a Agosto, que entrã los Nordestes Lestes, y Suestes, y à falta de ellos, los Noroestes, que son muy sospechosos, como asimesmo lo son los Ponientes alli, lo qual se debe entender, no solo de las dichas Costas, sino tambien de todas las demàs que ay hasta la *Roca de Lisboa*, corriendo las de *Vizcaya*, *de Galicia*, *y de Portugal*.

Los vientos, que ordinariamente reynan en la Costa *de Portugal*, *desde la Roca de Lisboa*, desde fin de Agosto, hasta Febrero, entre la dicha Roca, *y el Cavo de San Vicente*, vientan muchos Nortes Noroestes, Ponientes, y Sudueftes: si biẽ que à la entrada, y salida del Ibierno suelen reynar mucho los Nordestes, que algunas vezes passan hasta Leste, que es el viento que ordinariamente reyna el Verano en todas las Costas de España, mas tampoco estable entre cavos, que todos los que navegan *desde el Norte*, *y desde Galicia*, *y Portugal para Cadiz*, *y para el Estrecho*, experimentan que todos los vientos con que navegan hasta el Cavo de San Vicente les calman en èl, y entran ordinariamente los Lestes, y Suestes lo qual se entien-

tienda, que sucede en el Verano, mas en el Ibierno, aunque se salgan de los Puertos *de Andaluzia* con brizas, y levantes, yendo para el Poniẽte hallarse han, *entre Cavos* Oestes, y Sudueftes; reynando asimesmo, en la Costa de Berveria, en Verano mucho los Lestes, y Suestes, como en las de España, pero en ambas Costas segun Naxera, reynan desde Março, à Septiembre los Suestes, Sures, y Suduestes.

Naxera en su Regimiẽto de Navegar, cæ. 4. fol. 73.

En el Mar *Mediterraneo*, de Agosto à Março vientan mucho los Poniẽtes, Suduestes, y Sures, Noroestes, y Nortes, que vno, y otros se adulteran por sobre aquellas tierras de sus Islas, y Costas que producen muchas tormentas, especialmente en el *Archipielago*, à donde los Suestes, y los Suduestes son muy sospechosos, pero como los Nortes en el Verano, desde Febrero à Agosto, son muy generales en los Mares de *Levante* los Nordestes, Lestes, y Suestes serenos.

Entre las Islas *de las Terceras*, y de la Madera son muy ordinarios en el Verano los Ponientes, y los Suduestes à las mañanas, y à las tardes los Nortes, y Nordestes, si bien, que por la parte de Leste de las dichas Islas, suele aver algunas calmas, que no se hallan treinta leguas apar

ta-

tados de ellas para la dicha parte, porque viẽtan ordinariamente los Lestes, y Nordestes, y en el Ibierno los vientos Septentrionales, y Australes, con mucha fuerça los Nortes quando luego hã de entrar Sures, y al Poniente de las dichas Islas cinquenta leguas, en Verano Vẽdavales, que aũ que reynan todo el año, son muy pocos en Ibierno, entrando los Ponientes à falta de ellos, porque en aquel tiempo los Nortes suelen saltar abrizas, que segun Cespedes, y otros muchos duran ocho y quinze dias.

Cespedes en su Hidrograbia à fol 18.

Hallanse assimismo, por la parte del Norte de las dichas Islas en Verano, de treinta y ocho à quarenta grados los Nortes, y Noroestes.

Entre las Islas *de las Canarias*, y en ellas desde Abril hasta Agosto, desde media noche hasta las nueve del dia, suelẽ reynar los Nordestes, y despues los Lestes, y Suestes de la Costa *de Berveria*, los quales al anochecer cessan, y entran Nortes, y Brizas que duran poco, y buelven à vẽtar de media noche adelante, mas desde Septiẽbre hasta Navidad, suelen ser muchos, y ordinarios los Noroestes, y desde Navidad, à Março los Nortes, y Nordestes frescos, menos al Poniente de las Islas *de la Gran Canaria*, y *de Thenerife*,

que todo el año ay calmas, y quarenta leguas al Poniente de las dichas Islas no faltan vientos, ſegun yo he experimentado muchas vezes, he reconocido ſer verdad lo que dize Ceſpedes, del *Golfo de las Damas*, que en el Verano tiene deſde Febrero à Agoſto Brizas, que ſuelen durar haſta Octubre, navegando por la parte del Norte *de la Equinocial*, y deſde Octubre adelãte, empiezan los vendavales, calmas, y Vracanes: ſi bien, que en eſte Golfo las calmas, y Vracanes, ſe hallan en èl comunmente, en la Derrota de la *Bermuda para los Azores*, y pocas vezes en las demàs.

Ceſpedes, vt ſup. fol. 175. y 176

Para navegar bien las Coſtas *de Guinea, de Malageta, y de la Mina, haſta la Isla de Santo Thomè, y Cavo de Lope Gonzalez*, advierte Valentin de Saa, que es neceſſario ſalir de las *Islas de Cavo Verde* deſde Septiembre à Marzo, que ſe haze aquella navegacion de aquellas Coſtas, porque en los dichos tiempos no faltan vientos Oeſtes, y Oeſnoroeſtes, deſde el medio dia para la noche, en que he experimentado, que ſuelen reynar algunos vientos Septentrionales; y aſsi dexando eſto aparte, y paſſando à ſeguir la Relacion deſte Autor, y de otros muchos, digo, que

por las mañanas en las dichas Costas reynan hasta medio dia los Nordestes, y desde Marzo à Septiembre los Suestes, y Susuestes, y pocas vezes los Sudueftes, que vientan mucho en estas Costas, debaxo de la *Linea Equinocial*, y hasta vno, y dos grados para el Norte, y para el Sur de ella, segun assi se experimenta, y lo siente Naxera en parte.

Naxer. vt sup. à fol. 73.

COSTAS DE AMERICA, DESDE las Costas de la Nueva, y Viexa Grolandia p r todo el Mar Occeano, y sus Golfos Occidentales, hasta el Rio de las Amazonas, y Linea Equinocial por la parte del Norte.

SVpuesto que por lo que toca à los vientos generales, y particulares que reynan en los Golfos, y Costas del Mar Occeano de el Norte, *de Europa, de Africa, de Levante*, y *de Guinea*, he ya hecho relacion hasta *la Linea Equinocial*, que es el limite por vna parte: para mayor claridad buelvo à continuar por la otra desde *las dos Grolandias por toda la America*, los Golfos, y Costas del mar del Norte Occiden-

tal,

En el Occeano desde 83. grados à la Equinoc- 82
tal, hasta la dicha *Equinocial, y Rio de las Amazonas.*

Para cuyo fin, aprovechandome primeramente de las experiencias de los que navegan desde *Olanda, y desde Inglaterra* à las Pesquerias *de las dos Grolandias, y de Terranova,* valiendome de sus Derroteros, he hallado en el de Thomas Rupe, y en los de otros, que desde Abril hasta Agosto reynan en las Costas de *las dos Grolandias* las Brizas, y algunas vezes templados vientos del Norte, pero desde Agosto hasta Octubre vientan ordinariamente los Noroestes, y los Ponientes, que desde Iulio hasta Agosto reynan en toda la *Costa de la Virginea, de la Carolina, y de Terranova,* trayendo consigo en algunas ocasiones tormentas del Norte, y del Suduestre, reynando assimesmo estos dichos vientos Suduestes, y Nortes en las dichas partes los meses de Diziẽbre, Enero, y Febrero, menos en el Golfo de *Mexico,* porque de Septiembre à Marzo vientan en èl los Nortes, y de Marzo à Septiembre los Nordestes, y Terrales en las Costas de la *Florida, y de la Habana, y en las de la Nueva España* Lestes, y Suestes, aunque dize Naxerà, que en las Costas, y Ensenadas *de la Nueva España, y Golfo de Me-*

Rupe en sus Derrotas de las dos Grolãdias, y Terranova, Impressas en Inglaterra en octavo.

Naxer ut sup. à fol. 73.

 Me-

Mexico vientan generalmente las Brizas desde Marzo à fin de Agosto, y de alli adelante los Nortes, lo qual, aūq̄ parece tener alguna diferencia, no es bastante para oponerse a lo dicho, porq̄ su opiniō es casi la mesma que sigo, y asimesmo muy conocida esta verdad entre los q̄ navegā la carrera *de las Indias*, y que los Terrales reynan en muchas partes de ellas hasta las nueve, y diez del dia, entrando despues los vientos de la mar *en las Islas de Barlovento, y Costas de la Tierra Firme*, sobre lo qual buelve à referir Saa, que de las Islas *de la Mona, del Monillo, y de la Saona* para adelante vientan las Brizas desde Mayo à Agosto, y desde alli adelante los Nortes, siendo las Brizas tan recias en las Costas de *Caracas, de Cartagena, y de Santa Marta*, que no se pueden navegar muchas vezes con ellas sus Golfos.

Saa à fol. 5. y 18.

De las Derrotas que se hazen desde las Islas *de Barlovento para la Nueva España, y para el Cavo de San Anton*, se experimenta cada dia, y refiere Cespedes, que vientan ordinariamente las Brizas en el Ibierno, entrando despues algunas calmas de Mayo à Agosto, y juntamente à falta de ellas muchos Vendavales.

Cespedes en su Hidrograph. de fol. 176 à 182.

Y dexando aparte estas cosas, porque no con-

conciernen à las que me precisa la claridad, y deseo de ser breve, añaden Cespedes en la parte citada, y Alonso Gonzalez, en sus Derrotas de las dichas Islas para la *Ensenada de la Nueva España*, que passando los Vageles à seguir como deven esta Derrota por el *Sur de Santo Domingo*, *à vista de los Puertos de Ocoa*, *y de Cepeçepin*, que deven Navegar hasta seis leguas al Sur, para apartarse de las calmas de la dicha Isla, y gozar las continuas Brizas que reynan de mar en fuera.

CAPITVLO XIII.

DE LOS VIENTOS GENERALES, Y particulares que reynan en las Costas de Congo, de Angola, y de los Cafres, hasta el Cavo de Buena Esperança, y de los de las Costas del Brasil, y Australes, entre las quales se vèn por la parte del Sur de la Equinocial, los Golfos del Mar Occeano Meridional.

COSTAS DE CONGO, ANGOLA, Y Cafres.

De estas dichas Costas, que continuamente fre-

Cap. XIII. de los vientos generales, y particulares frequentan los Portugueses: nota Don Lazaro de Flores (sin distinguir) que en ellas reynan los vientos Sures, pero particularizando mas esta materia los navegantes, y Cosmographos Lusitanos, y entre ellos Saa, dize, que el tiempo de vientos generales sobre *el Cavo de Lope Gonzalez*, es de Abril à Septiembre, en que reynan los Sures Suestes, y Suduestes, y en particular, que desde *el Cavo de Lope Gonzalez, hasta el Rio de Congo*, no se pueden los Vageles hazer à la vela, en demanda de *Angola*, ù de mas adelante, ò mas atras, sino es por la mañana, y despues que el viẽto Sur llamare à tierra, ir à la buelta del mar hasta las onze del dia, deviendose advertir desta navegacion mas, q̃ aunque el viento Sudueste suele abonanzar de media noche para el dia, en saliendo à la mar à fuera falta, y de Mayo à Septiembre, suele aver en aquellas Costas muchas viracones por las tardes, y por las mañanas terrales, que suelen ser bastantes para vencer las corrientes, que como queda dicho en su lugar, son fuertes, y muchas para fuera en las Costas de *Loanda*, y assi para ir del Norte para el Sur, siguiendo aquellas Costas, ha de ser en tiempos que las aguas corren desde Septiembre à Mar-

Flores, en su Arte de Naveg. r 2. part. ca 13. fo. 328

Saa en su Derrotero de Angola à fol. 47. 48 49. 50. hasta 52.

à Marzo para el Sur, y para la tierra, porque en el tiempo contrario, haziendose esta Derrota por las dichas Costas de *Guinea, y de Congo para Angola*, no se haze otra cosa que barloventear en valde, y matar la gente, respecto, el que de Marzo à Septiembre, desde *Angola para el Cavo de Buena Esperanza*, vientan ordinariamẽte los Suestes, los Sures, y los Suduestes; lo qual se entiende cerca de la dicha Costa, porque fuera de ella vientan en el dicho tiempo los Oestes, y Oesnoroestes, segun Saa, y otros muchos que lo han experimentado, y sabido de los que continuamente navegan aquella Costa para *Angola*, ventando por Febrero, Marzo, y parte de Abril, *en el Cavo de Buena Esperanza*, Suestes, Susuestes, y Sures, y en Abril, y Mayo, en estos dos meses Nordestes, y Levantes, aunque algunas vezes suelen ventar los Noroestes que de ordinario suelen dàr la buelta hasta el Sudueste, siendo de mas à mas tanta la desigualdad de temples en el *Cavo de Buena Esperanza*, que su Verano empieza desde principio de Enero, y acaba à veinte y cinco de Mayo, en el qual mes empiezan, segun Naxera, à ventar los Oestes, Oesnoroestes, y Suduestes algunas vezes, pero en lo mas de los meses

Saa vt sup. à fol. 20 y fol. 5. de de la dicha Derrota hasta fo. 16.

Naxera vt sup. cap. 4. fol. 74.

ses del Iblerno reynan los Lestes, y Lessuestes.

VIENTOS GENERALES, Y PARTI-culares de las Costas del Brasil, desde el Rio de las Amazonas al Rio de la Plata.

AVnque muchos Castellanos han navegado, y navegan *desde España al Rio de la Plata en buenos ayres*, son tan pocos los Derroteros que han hasta aora impresso, que para saber los vientos que en aquellas Costas reynan, me es forzoso recurrir à los de los Portugueses, porque à demàs de ser todos muy curiosos, son muy ciertos, y escritos, por las continuas experiencias que los navegantes de *Portugal* tienen, navegando incesantemente aquellos mares todos los años, y assi con esta continuada experiencia de aquellas partes, de los vientos que reynan todo el año en ellas, dizen Valentin de Saa, y Antonio de Naxera, en sus Derroteros, y Libros de Navegacion, que en esta dicha Costa corren los vientos Lestes, y Lesnordestes desde Septiembre à Marzo; y que del mes de Marzo hasta Agosto vientan los Lessuestes, Suestes, y algunas ve-

Saa en la Derrota del Portugal al Brasil à fol. 1. y 2. Naxer. vt sup. cap 4. fol. 72.

vezes Sures, y Susuestes, que es todo quanto ay que dezir en orden àlos vientos generales que en ella reynan.

DE LOS VIENTOS GENERALES que reynan por Medio Fleo en el Golfo Etiopico, navegando desde la Equinocial hasta treinta grados de latitud Austral.

DE la Navegacion que algunas vezes hazen las Naciones, en demanda *de la Region Austral Magallanica*, han tratado Enrique Iuan, y Iacob, le Mayre, con Guillermo Cornelio Escouten, que de Septiembre à Marzo reynan vientos Septentrionales, y especialmente refieren el Mayre, y su Compañero, *que de la Equinocial à las Islas de Martin Vaez,* corren Nortes, y desde las Islas dichas adelante, Nordestes, y por lo que toca al Ibierno, dize el dicho Enrique Iuan, que hizo este viage dos vezess, que en Mayo, y Agosto reynan los Suduestes, y Sures;, favoreciendo à esta experiencia, tambien las muchas experiencias de los Portugueses, que lo dàn à entender à quien tiene practica, siendo

Enrique Iuan en su Derrot de las Malucas, cap. 3. fol. 19. à 32.

El Mayre en su viage, Diario que hizo para descubrir su Passage, y passir à las Malucas. fol. 7. à fol. 10.

tambien cosa muy sabida, que à vn grado de la parte del Norte *de la Equinocial*, y à otro de la parte del Sur, y debaxo de ella, son por Agosto muchas las calmas, y despues algunas las tormentas.

DE LOS VIENTOS GENERALES, Y particulares de la Region Austral Magallanica por la parte del Norte, en el mar Occeano, y por la Austral en el del Sur, desde Buenos ayres al Reyno de Chile.

POr lo que la experiencia me ha enseñado desta navegacion, y Derrotas *Australes*, en tres viages q̃ he hecho para aquella Region, y por lo que tambien he hallado en los viages de Magallanes, del Comendador Fray Iofre de Loaysa, de los Nodales del Mayre, de Brovers, de la Rochè, y de otros muchos Autores, que los compusieron por propias experiencias, y sobre todos, Pedro Sarmiento de Gamboa, y los Nodales, en la Costa *del Norte Magallanica, desde Buenos ayres*, à la entrada Oriental *del Estrecho de Magallanes*, de Marzo à Septiembre reynan en toda ella los Nortes, los Nordestes, y Lestes, y quando estos vientos faltan, entrã

luego

luego los Sueſtes, que ſe reducen a Sures, y permanecen en Sueſtes, y ſon vientos, que la mayor parte del Verano hazen ſus acometimientos, durando poco, pues ſi duraran mucho, no huviera quien pudieſe navegar aquellos mares, y deſde la dicha boca de Leſte del dicho *Eſtrecho de Magallanes*, haſta mas de ducientas y cinquenta leguas adelante para Leſte, y Leſſueſte (que es como fuera de Cavos) ſe vàn corriendo las Coſtas del Norte *de los Paſſages del Mayre, de Brovers, y de la Rochè*, y vientan en el dicho tiempo de ſu Verano los Nortes, y Nornordeſtes, y en faltando eſtos, los Sudueſtes, y Sures, y raras vezes otros, con diferencia, que en el rigor del Verano Auſtral, que es por Diziembre, y Enero, reynan mas los Nordeſtes, y Leſtes, que los Sudueſtes, y Oeſſudueſtes, que duran poco, pero en todo lo reſtante del año que es Ibierno, deſde principio de Marzo en aquella Region, reynan continuamente los Sures, y los Sudueſtes, y algunas vezes los Oeſſudueſtes, y todos con mucha fuerza.

En toda la otra Coſta del Mar del Sur, de la dicha Region *deſde el Paſſage de la Rochè*, corriēdo a la mira de las bocas de los dichos Paſſages,

y Estrecho de Magallanes hasta *Valdivia*, reynan ordinariamente en el dicho Verano algunas Brizas, y Sudueftes, los quales, aunque fuelen fer tormentofos, los deshazen algunos Noroeftes, y Nortes, que permanecen poco, paffando à fer Brizas, ò Sueftes, reynando en todo lo demàs del año, q̃ es el Ibierno Otoño, es Primavera deftas dichas partes mucho los Sueftes, los Sures, y Sudueftes, q̃ los en el mar de aquellas Coftas fe fuelē cōvertir en Oeftes tormētofos, por lo qual, los propios mefes para navegar las dichas cōftas del Norte, y del Sur *Magallanicas*, fon de Septiē bre à Marzo, y de todos eftos los mejores, Noviēbre, Diziēbre, Enero, y parte de Febrero: con que faliendo de *Valdivia*, ò de *Balparaifo de Chile* por Octubre, ò Noviembre, para el Eftrecho, y dèl para Europa, ay muy baftante tiempo para paffar por èl, ò por los Paffages que eftàn al Oriente de *la Tierra del Fuego*, pero quien defde *Lima* quifiere hazer efta navegacion, ha meneſter falir del *Callao* por Iulio, ò por Agofto à mas tardar, para no exponerfe à que vn tiempo contrario (que puede durar vn mes) no le haga emprender tarde efte viage, que es neceffario hazer en tiempo limitado, y afsi lo màs acertado,
es

ês emprender ſemejantes viages, y todas las coſas de la Navegacion, con mas ſobra de tiempo, que con neceſsidad dèl.

CAPITVLO XIV.

DE LOS VIENTOS GENERALES, Y particulares que reynan en los Mares, y Coſtas Orientales, y Meridionales de Monopotapa, de Mozambique, y de la Abeſinia haſta el Mar Roxo, y de todas las demàs del Oriente haſta las Philipinas.

PAra hazer Relacion de los vientos generales, y particulares que reynan *por toda la India Oriental, haſta las Islas de las Phelipinas*, me es forzoſo conteſtar mi diſcurſo con todos los Autores, y Coſmographos de navegacion Portugueſes, que ſon los que mas navegan aquellos mares, y *ſus Archipielagos*; porque no fuera razonable valerme de los Derroteros de otras Naciones, quando de partes tan diſtantes, ſeria facil tener por verdad muchas mentiras que eſcriven los Eſtrangeros, y aſsi ſiendo los

los Portuguefes los que incefantemente navegan aquellos mares (aunque en demarcaciones suelen fer inciertos, por las competencias que ay entre Caftilla, y Portugal) haziendo verdadera Relacion de lo que en ellas fucede, voy con efta ocafion figuiendo à fus acertadas experiencias.

DE LOS VIENTOS GENERALES, Y particulares de la navegacion, entre el Cavo de Buena Efperanza, y el Mar Roxo, y Golfos del Oriente.

SIguiendo, pues, à la letra à los Cofmographos, y Navegantes Portuguefles, figuirè aora à los que han recopilado las experiẽcias de los Pilotos de aquel Reyno, como Cofmographos mayores dèl, à Antonio de Naxera, y à Valentin de Saa en fus Derrotas, porque aunque dize Serrano (afsimefmo Cofmographo Portugues) que los Pilotos de aquel Reyno, fon poco cientificos, como por todas partes ay vn poco mas, ò menos, en efte cafo es forzofo feguir las experiencias, que comunmente fe hallan examinadas por continuas Navegaciones, porque fiempre, tiene mucho peligro-

gro el pretender introduzir novedades, poco examinadas con la esperiencia: por lo qual digo con Naxera, y Valentin de Saa, que se tiene por esperiencia *en la India Oriental*, no regularse los vientos, por el curso del Sol, como en España, por que estando las vnas, y las otras Provincias de la parte del Norte, no son los Meses de su Verano, como los de España, antes si son contrarios, siendo en vna parte Verano, quãdo en otra es Ibierno, no aconteciendo esto solo de baxo de vn Clima, sino tambien de baxo de vn Paralelo proprio, passando à tal estremo la diferencia de temples, que en la punta de vna tierra, à que llaman *Cambo*, en distancia de vn tiro de piedra, tiene dos tiempos, porque en llegando vna Nave à dicha punta a termino, que pueda divisar ambas Costas, de q̃ se forma la pũta, en medio dellas, yẽdo con el viento de la parte de la vna, luego les dà à las velas de Proa vn embate de viento contrario, que inmediatamente, sienten las velas de Popa, hallandose en tan pequeño espacio dos vientos cõtrarios, que participa de dos tiempos de los quales, el vno es Verano, y el otro es Ibierno, experimentandose esto con mas rigor en el *Cavo de Rexalgate*, que en el Mes de Iulio, se cubre de serracones.

N. xera. 2. p. fol. 73. y 74. Saa en sus Derrotas Oriẽtales desde fol. 1. à f. 46.

De

De la Derrota que se suele hazer *del Cavo de buena Esperanza* por dedentro, *entre la Isla de San Lorenzo, y Mozambique*, dize Saa, que es necessario emprenderla, quando mas tarde, *desde el Cavo de Buena Esperança*, à veinte de Iulio, hasta quando reynan los Sures, y los Suduestes, y despues los Nordestes, excepto en el propio *Cavo dicho de Buena Esperança*, que como queda advertido en la Relacion de su Verano, corren las aguas, y los vientos en distintos tiempos para diferentes partes, deviendose considerar mas, que en la Derrota de *Goa para el Cavo de Buena Esperança por Mozambique*, reynan mucho al principio de ella las calmas, y con mucha fuerza de diez y ocho à veinte y seis grados los Suestes, y Susuestes, pero de la altura de veinte y seis grados para adelante, se descubren por la *Cabeça de la Isla de San Lorenço*, los levantes que vàn alargandose à Lessuestes, y al Sueste en Febrero, y Marzo; porque en Abril, y Mayo vientan los Nordestes, y Nornordestes, siendo tales las diferencias de aquellas navegaciones, que navegando de *Cochin para Europa*, que para navegar *desde la India*, hasta quatro grados de la vanda del Sur, por defuera *de la Isla*

la de San Lorenço reynan de ordinario los Leſtes, y Leſnordeſtes en ſus meſes, y lunaciones buenos, pero deſta altura haſta la de diez grados, vientan los Oeſtes, y Oeſnoroeſtes fuertes, y con lluvias, ſiendo calmas de diez à doze grados, y de ſu altura para adelante entran los Sueſtes, que ſon los que mas reynan en eſte viage *haſta el Cavo de Buena Eſperanza*, aunque algunas vezes acontece durar mucho el viento Oeſte, y Oeſnoroeſte haſta altura de diez y ocho grados, ſi biẽ, que en todo Marzo vientan los Sueſtes, y Sudueſtes, y en Abril, y Mayo Nordeſtes, y Leſtes, ſegũ lo refiere Saa en la parte citada; y hablando de los vientos, que ordinariamente reynan *en el Oriente*, buelve à dezir Naxera en ſu diſcurſo, que ya empezè al principio deſte, que en la Derrota que ſe ſuele hazer de *Charamandèl para el Malavar*, ſe ha experimentado con tormenta, y mares grueſſos, que en emparejando con la parte donde participa *de la linea* de la Coſta trãſverſal, ſe hallan calmas, y por el contrario, yendo *de la India para Charamandèl*, por lo qual ſe puede tener por regla general, que en las Coſtas del mar del Oriente, mas correſponde el Verano, y Ibierno al curſo de los vientos, que al movimiẽ-

to del Sol, à los vientos se regulan mas, por razon de *los Golfos Estrechos*, y puntas, que por otra causa, y *assi en la Costa de la India* en Luna nueva, y llena de Septiembre, es muy cierto aver vna terrible tempestad de viento, y à esta la llaman los Portugueses la *Barra de Charamãdel*: de estas partes dize este Autor, y yo propio lo he experimentado *en la India* en diversos parages, q̃ tienen seis meses de Verano, y otros seis de Ibierno *como en España*, pero en distintos tiempos, porque el Verano *desde el Estrecho del mar Roxo hasta el Cavo de Guardafu* se empieza en Septiembre, y acaba en Abril, y los meses son de Verano, porque ventando general, y regularmente Lestes, y Lesnordestes, que entran por dedentro *del Estrecho*, y en el Ibierno Oestes, y Oesnoroestes que salen para fuera, causandome notable admiracion aver experimentado la poca regularidad que en aquella Regiõ tiene el tiempo, con el curso del Sol, que regula en otras partes, generalmente los temperamentos, mayormente quando se vè, que en tan poca distancia es el Ibierno *de Ormuz como en España*, de Octubre à fin de Febrero, porque el lanzamiento *del mar Persico*, en que està situada aquella Isla por el rumbo de

Oes-

Oesnoreste, en espacio de ciento y cinquenta leguas con las corriẽtes de los Rios *Eufrates, y Tigres*, que passan por tierra llana para el mar, participa de los tiempos de nuestro Clima, cursando por aquel Estrecho Noroestes, Nortes, y Nordestes, lo mas del tiempo de los dichos meses de el Ibierno, y los del Verano son los que faltan para el año; à demas de lo qual, *en la Costa de la India*, porque se llega mas à la *Equinocial*, es mayor el Verano para poder navegar en su tiempo que empieza en Agosto, y acaba en todo Abril, siendo todo lo demas Ibierno, y por toda esta Costa, *desde Melinde hasta Mozambique* en el Verano (que es desde Octubre hasta fin de Mayo) vientan generalmente Lestes, y Lesnordestes; y en los otros Meses del Ibierno Oestes, y Oesnoroestes, como yà llevo averiguado *de la Costa del Cavo de buena Esperança, à la India*, citando à Saa, y à otros muchos Autores, que no he citado por no ser prolixo, y assi advierto que quiẽ dudare alguna cosa, lea a los dichos Libros, y Derroteros de los dichos Navegantes, y Cosmographos, que vniformemente dizen lo referido, en que he puesto algun cuydado, y mis cortas experiencias, advirtiendo

Cap. XIIII. de los vientos generales, y particulares mas de las Derrotas *del Oriente*, que los navegantes *de Goa para Ormuz*, tienen dos meses, q̃ son Octubre, y Noviembre, que reynan los Noroestes, Nortes, y Nordestes, que se deven aprovechar, apartandose de la Costa *de Arabia*, que tiene muchas calmas; pero haziendose esta Derrota en el mes de Enero, se và abuscar al *Cavo de Rasalgate*, y de Abril para Septiembre, se navega por Varlovento de los baxos *de Padua*, porque assi se logran de Abril adelante los vientos Oestes, y Oessuduestes, con que se navega bien à la buelta del Norte à buscar la Costa *de Arabia*, y despues à diversos rumbos *hasta Ormuz*.

En la Derrota, y navegacion *de Goa para Sacatora, y Cavo de Guardafu*, reynan vientos Septentrionales en Abril; pero *de Ormuz para Goa*, se parte ordinariamente en todo Agosto hasta mediado Septiembre, que suelen ventar los Ponientes, y Noroestes, à demàs de lo qual siempre en el viage que se haze *de Goa para Malaca* en Abril, con los Ponientes, se logra bien, porque ayudan mucho à los dichos vientos las corrientes, si bien que sucede al contrario en la Derrota, que *de Goa* se haze *para Malaca* en el mes de

Sep-

Septiembre, porque à la orilla de la Coſta ay calmas, y a la mar ſiempre viento favorable de Poniente, porque en la Coſta entran los Levantes, cō que ſe puede hazer viage à la viſta *de la Llāpa Malaca*, en tomando ſu Coſta, de la qual para bolver *à Goa* en Março ſon buenos los vientos del Sur, del Sueſte, y de Leſſueſte, haſta *la Isla de Zeylan*, porque en dicho mes reynan por ſu altura Nornordeſtes, Nordeſtes, y Leſnordeſtes, y Virazones, que muchas ſe buelven Nortes, y Nornoroeſtes; hallandoſe algunas vezes tambiē en eſtos parages conforme à las Conjunciones, en que ſe toma eſta Coſta, Oeſnoroeſtes, y Oeſſudueſtes.

En la Derrota *de Malaca para las Phelipinas*, en Mayo, y Iunio, reynan los Noroeſtes, Oeſtes, y Oeſſudueſtes, y en el tiempo contrario para la buelta *de Manila para Malaca*, Sueſtes, y Leſſueſtes, quando menos, y quando mas Sures, reynando tambien en aquel *Archipielago* de Septiembre en adelante, muy fuertes los Nortes, y los Nordeſtes, haſta las Coſtas *del Iapòn, y de la China*, en los dichos meſes de Mayo, y Iunio, y deſpues algunos Sures.

CAPITVLO XV.

DE LOS VIENTOS GENERALES; Y particulares de las Costas, y Golfos del Mar del Sur, y sus Archipielagos, desde el Reyno de Chile al Estrecho de Anian hasta las Islas de las Phelipinas.

AY tan poco escrito de las Costas; y Golfos del mar delSur, que por esta causa me es preciso ceñirme à lo que de ellas refierē Cespedes, y el Mayre, sobre los vientos, de que dize Cespedes, que los Vēdavales, y vientos Sures son muy continuos la mayor parte del año, pero lo que yo sè de cierto en este particular, es que en la parte del Sur *de la Equinocial* reynan mas que en la del Norte los Sures, y Vendavales, lo qual assi lo experimentan cada año muchas vezes los Estrangeros, *que de Europa passan à las Malucas por la Region Austral Magallanica*, y yo, que tres viages he hecho por ella lo puedo assegurar con mis propias experiencias, y las de Antonio de la Rochè, que assi lo refiere en elDerrotero de su viage; por lo qual buelvo à cō-

Cespedes, en su Hidrographia à fol. 183. y 184

Viage de Antonio de la Rochè, à fol. 18.

ti-

tinuar cõ Cespedes, diziẽdo, q̃ la navegaciõ de la *Nueva España à Guatemala, y Panamà para el Perù, y Chile* se deve hazer en los meses de Enero Abril, Mayo, Agosto, y Septiẽbre, y parte de Octubre, que son los meses en que reynan mas los Nortes, y las Brizas, y los demàs meses del año los Sures, y Suduestes, con que poder navegar desde *la Region Magallanica, y Reynos de Chile, y del Perù à la nueva España,* desde a donde salen las Naos *de Acapulca para las Phelipinas,* por Noviembre, y Diziembre, que son meses en que son ciertas las Brizas, y algunos Vendavales, y Nortes, que no son malos para la dicha Navegacion, que à la buelta *de las Phelipinas* se haze por distinto rumbo, saliendo de las dichas Islas, por Mayo, y Iunio, tiempos en que son pocas las Brizas, y muchos los Nortes, que se hã menester para por la mayor altura Septentrional del Mar Sur bolver à la *Nueva España.*

Por lo que he reconocido del Derrotero del Mayre, y del de Enrique Iuan, que en distintos tiempos han navegado el Mar del Sur, passando *desde Europa por la Region Austral para las Malucas,* he hallado que en la parte del Sur *de la Equinocial, hasta el Tropico de Carpricornio* vien-

El Mayre fol. 13. *à fol.* 20.

Enrique Iuã, de fo. 28 *à* 41.

vientan todo el año de mar en fuera los vĩetos Auſtrales, Sueſtes, Sures, y Suduestes, *y entre la lignea, y el dicho Tropico* todo el año Brizas, y Nortes haſta *la Nueva Guinea, y Islas de Salomõ*, adõde en todo el año reynan mucho en ſus Coſtas las Brizas haſta *la Equinocial* por la parte de el Sur, pero por la del Norte *en el Archipielago de S. Lazaro*, y antes del de Septiẽbre à Febrero las Brizas, y Nortes, y de Febrero à Agoſto, Sures, Vendavales, y Ponientes, y todos poco durables, pero no por eſſo faltan vientos para navegar para todas partes por el Sur del *Equador.*

CAPITVLO XVI.

DE LA VARIACION DE LA Aguja de marear en todos los Golfos, Coſtas, Eſtrechos, Paſſages, y Archipielagos de los Mares del Mundo.

AVnque de las variaciones de la Aguja de marear, hã eſcrito muchos en Derroteros, y en muchos Libros de Mathematica, y de Coſmographia; porque en todos ellos no ſe halla enteramente la variacion que la Aguja

tie-

tiene en los Mares del mundo; por esta causa, y porque el Capitan Don Sebastian Fernandez de Medrano, Maestro de Mathematicas, en los Payses Baxos ha compuesto vn especial Tratado de la Variacion que la Aguja tiene olvidando muchas, y poniendo algunas fuera de su legitimo sitio, he determinado en mi animo el poner aqui la dicha variacion, segun, y como la tiene la Aguja de marear, en los Golfos, y Archipielagos del mar del Mundo, esplicandome para este efecto con los Autores Cosmographos, y Navegantes Peritos, que hasta aora han escrito desta materia que escribo con los terminos, y claridad que en la navegacion se requieren, omitiendo opiniones, que por las experiencias, y theoricas que tengo, me parecen mal fundadas.

A cuya consideracion, y à la de que en las materias de navegacion se deve dàr mas credito à los que toda su vida han tratado della, que à los que por curiosidad, y sin practica han escrito diversos tratados, digo con Valentin de Saa en su *Regimiento de Navegar*, que la causa mayor de no concordar las antiguas observaciones de la variacion de la Aguja con las modernas, es porq̃ los Antiguos no vsabã en sus opera- *Saa, cap. 7. fol. 21.*

ciones de reglas, y instrumentos tan exactos, y ajustados como en estos tiempos, respecto el que los Antiguos demarcavan la Aguja, por sola la consideracion de su vista en grueso, y con esta ocasion de poder conocidamente errar con facilidad en todas sus demarcaciones, no acertaron muchas; porque aunq̃ en algunas concuerdan con las de los modernos, no por esso se puede dezir con acierto, que la propia certeza tenian los Antiguos en sus operaciones, que al presente las de los modernos Pilotos, advertidos que hazen sus observaciones con reglas mas ciertas, y con instrumentos mas bien aprobados, y graduados: y por estas causas, à donde vnos llegaron à reconocer la variacion de la Aguja, la hallan otros despues con las mismas circunstancias.

Y porque en este particular no se entienda, que me aprovecho solo de mi conocimiento practico, y que no voy recopilando las noticias que por muchos no estàn muchas vezes reproducidas, para prueba de este intento, y brevedad deste Tratado, voy diziendo, que en el mar de *Moscovia, y de la Nueva Zembla*, ha observado Iuan Nicolas Veygatz, Olandès, que la Agu-

Iuan Nicolàs Veygatz, en su Derrotero de Moscovia, y de Tartarea, à fol. 14.

ja Nordestea siete grados y medio, y despues mu chissimos Olandeses que han passado *al Mar Tartarico* del Norte, con intento de passar à la *India Oriental*, por èl han experimentado la propia variacion, como en los Libros de Mar, y Derrotas Septentrionales de los Olandeses se puede vèr, como tambien en Iacob le Mayre, y en su Compañero Escouten, famosos Marineros, y Cosmographos, que asimesmo fueron Olandeses, y navegaron *la Region Austral Magallanica*, yendo en demanda de ella, en altura *de las Islas de Martin Baez* de diez y nueve à veinte grados de latitud Austral, observaron que Nordesteava la Aguja en aquel parage doze grados, hallando asimesmo, que de veinte y seis à treinta y ocho grados Nordesteava de diez y seis a diez y siete grados, la qual dicha variacion observaron tambien Diego Ramirez, y los Nodales con sus Pilotos, que no fueron menores Marineros, y Cosmographos que los Olandeses; con que aviendo hallado vniformemente los vnos, y los otros, vna mesma variacion en vn golfo en distintas ocasiones, y Passages, se averigua por cosa cierta, que à Leste, y à Loeste del Meridiano *del Cuervo*, Nordestean las Agujas, y asimesmo,

El Mayre, en su Viage à f. 8. y 10.

Los Nodales en su Viage, y adverte[n]cia al principio del.

que las experiencias de los modernos, con instrumentos ajustados, confrontan mas bien los vnos con los otros, que los de los Antiguos.

Siria à fol. 58.

Y el dezir Pedro de Syria en su Arte de verdadera Navegacion, que las Agujas de marear, Nordestean en passando el Meridiano *de las Terceras* àzia Leste, y que Noroestan passando tambien el dicho Meridiano para Loeste, y que à estos se deve dàr credito, por ser certissimo, y aprobado por los buenos Pilotos, y Marineros; contra lo que tiene por cierto Pedro de Syria en este particular, digo, que con ser tan gran Mathematico este Autor, en sus Obras no debiò de entender bien esta materia, en que no me admiro que errasse, porque en los que no son Navegantes Cientificos, no cabe tratar bien reglamentos de la Navegacion, y assi en lo que tocò deste particular, debiò de informarse de Pilotos, y Marineros poco experimentados; porque el dàr por regla assentada, que las Agujas Nordestean en passando el Meridiano *de las Islas de las Terceras* para Leste, y que Noroestean, passando tambien el dicho Meridiano para Loeste, no solo no es assi, sino notable abuso el del dicho Autor, porque lo contrario

ya

ya en las Derrotas antiguas constava, y en su tiempo, lo qual devio de entender mal, para dar lo por regla general, por el particular de que en los Derroteros, que los Portugeses han escrito, *de la India Oriental* parece que Noroestean, y Nordestean las Agujas, por la parte de Leste del dicho Meridiano.

De todas estas cosas, omitiendo la disputa, que sobre ellas se pudiera dilatar, porque de los Autores alegados, consta que à Leste, y à Loeste del Meridiano *del Cuervo* Noroestean, y Nordestean por ambas partes las Agujas; para mayor prueba de lo que llevo referido en la variacion que la Aguja tiene en las demàs partes del Mundo, se podr i vèr esta evidencia brevemente en este Capitulo.

Navarro en su Regimiento de Navegaciõ, Cap. 7. de fol. 78. à 81.

Y de que es cierto, que à Leste Noroestean, y Nordestean las Agujas, y que tambien à Loeste Noroestean, y Nordestean; parece ser assi de tantos, y tan celebres Cosmographos, Pilotos, y Marineros, q̃ con que se diga, que son de este sentir mio Thomas Rupe, Inglès, y prodigioso Cosmographo Navegante, Iuã Vancoulẽ, Nicolàs Iuã Vooght, Olãdeses, y assimismo prodigiosos Mathematicos, cõ estos, y con Andres Garcia

de

de Cespedes, con Rodrigo Zamorano, con Antonio de Naxera, con Valentin de Saa, con Manuel de Figueredo, con Luis Pimentel Serrano, y con Maris Carneyro, y otros muchos Cosmographos, y conocidos navegantes, bastantes para que lo dicho subsista contra la sinrazon de querer introducir en el Arte de la navegacion cosas tan sospechosas, que pueden causar mucho daño, pues muchos ignorantemente, con poca practica de Pilotos se suelen fundar en leves fundamentos de otros, y por esta causa dixo Naxera: Que muchos vsan Reglas, è instrumentos falsos, que los han avido de los Antiguos, y sus Escritos; y yo digo; que oy ay algunos navegantes, que con solo tener vn Derrotero Estrangero, que no le entienden por idioma, ni por caracteres, ni cartas, entienden (con ser falsas, y escritas para engañar, y sacar dinero) q̃ con ellas tienen fundamentos con que poder sacar otros, para enseñar lo que no saben, lo qual nace de falta de conocimiẽto practico, y especulativo; porque la practica, no se halla adonde no ay experiẽcia, ni la Theorica adõde falta estudio

Naxera, en su Regimiento de Navegar, Cap. 7. de fol. 78. à 81.

Bolviendo, pues, à seguir este discurso de la variacion de la Aguja, se advierte con Antonio

de

de Naxera, con Cespedes, con Valentin de Saa, con Manuel de Figueredo, con Don Lazaro de Flores, con Iacob le Mayre, y con los Nodales, y con Iuan Nicolas Veygatz, y Iuan Vancoulen, q̃ la Aguja es fixa sesenta leguas à Loeste, *de la Isla del Cuervo*, vna de las de los Azores, y assimesmo, es fixa *en el Cavo de las Agujas* veinte y cinco leguas para Leste *del Cavo de Buena Esperanza*, bolviendo despues de muchas variaciones à fixar *en la Piedra Blanca, en el Archipielago de la India Oriental*, y assimesmo es fixa *en Cartagena de las Indias Occidentales*, en diez y siete grados de latitud Austral, con poca diferencia *en el Mar del Sur*, como adelante probarè fixãdo, à mi parecer tambien la Aguja, *junto à la Lignea Equinocial*, en medio grado àzia el Sur, *en la Costa del gran Parà, y Marañon*. Esto me parece ser cierto, por las experiencias que hize en aquella Costa, acompañado de muy buenos Pilotos Mathematicos.

Y en lo que dize Figueredo, sobre que en las Costas que corren de Norte à Sur, tienen las Agujas en ellas vna misma variacion, y que los grados de ella *en la Equinocial*, son mayores, cõcediendole la de los grados, y negãdole la igual dad

Figueredo, en su Examen de Pilotos Cap. 9 fol. 19.

dad de la variacion de la Aguja, en las Costas de Nortesur, digo, que en este punro se engañò mucho Figueredo, porque en las Costas de Nortesur, como adelante se verà, no tienen las Agujas vna propia variacion, ni tampoco aunque junto à los Polos, son los grados de menor numero de leguas, se ciñe por esso en mayor altura la variacion de la Aguja, porque tanto quanto varia, y crece la variacion de Leste à Oeste, varia, y crece de Norte à Sur, sobre lo qual, añadiendo este Autor, que si Navegando *por la Lignea de Nortesur* no se hallare vna mesma variacion que entonces se puede creer, que no se navega por vn mesmo Meridiano: y en esto yo siento muy al contrario, porque como prueba Don Lazaro de Flores, no varia la Aguja igualmente en vn mesm Meridiano, porque aunque quiere Figueredo probar esto con la variacion que la Aguja tiene, Nordesteando onze grados Nortesur con Mozambique, y otros onze grados Nortesur, con el baxo de la Iudia, que estàn debaxo de vn mesmo Meridiano, esto sucede por otras causas, y respectos; y se prueba con las demostrociones de Cespedes, sobre la variacion de la Aguja, a demàs de que el Mayre, y Escouten

Flores, en su 2. par. del Arte de Navegar, ca. 1. fol. 203.

Cespedes en su Regimiento de Navegar Cap. 32. desde fol. 75. à fol. 78.

tein su Compañero, y los Nodales, y Diego Ramirez, experimentaron (como adelante se verà) que debaxo de vn mesmo Meridiano, y en las Costas de Nortesur, tiene la Aguja diferentes variaciones, y el mesmo Mayre experimentò, que Navegando para el Norte desde la latitud Austral de cinquenta y ocho grados escasos, para la Equinocial, que iba disminuyendo la variacion de la Aguja, en tal manera, que nordesteando de onze à doze grados en el Passage del Mayre, fue despues tanta la disminucion, que en diez y siete grados de latitud *por la parte Austral de la Equinocial*, en el mar del Sur Nordesteava la Aguja solamente medio grado, y despues en altura de quinze grados, y doze minutos, *Nordesteava derechamente* al Norte fixandose.

Y à lo que asimesmo dize Figueredo en el lugar citado, sobre que son mayores los grados de la variacion junto à la Equinocial, y en ella que junto àzia los Polos, porq̃ en mayor altura quiere que se ciña mas la variacion, à esto se me ofrece dezir, que aunque son en si menos numerosos de leguas los grados jũto àzia los Polos, q̃ los de la Lignea Equinocial, y junto à ella, no por esso dexan de distar vniformemente vnos

El Mayre à fol. 13.

de otros los rumbos, con que aunque ſea menor el numero de leguas, no lo ſerà la cantidad de grados de variacion, y aſsi es manifieſto engaño pretender el que la Aguja varia menos junto a los Polos, que de Leſte à Oeſte, porque lo contrario ſe eſtà experimentando, y ſe lee en los Derroteros que citarè, y que en cinquẽta y ocho grados de elevacion del Polo Antartico, varia la Aguja diez y nueve grados para el Nordeſte, ſegun que aſsi lo obſervò Antonio de la Rochè, como tambien lo refiere Iuan Vancoulen, y otros muchos *de la Region Septentrional*, que han hallado, y hallan, que en ochenta grados, y mas junto à la Coſta *de la Isla de Spisberge*, es tal la variacion de la Aguja, que Noroeſtea veinte y dos grados, *y en la Isla de Iuan Mayen* vn punto, y medio para el Noroeſte; con que eſtando las dichas tierras à Leſte *del Meridiano del Cuervo*, ſe vè manifieſtamente lo contrario de lo que ſiente Figueredo en orden à la variacion de la Aguja de Norte à Sur, y junto à los Polos, y ſe vè el engaño de Pedro de *Syria*, que quiſo hazer creer que à Leſte del dicho Meridiano, Noroeſtean las Agujas quando à Leſte, y à Loeſte, Noroeſtean, y Nordeſtean.

Vancoulen en la 1. p. de ſu lib. de mar à fol. 82.

Ya

Ya que en parte he manifestado parte de la mayor dificultad, y el modo que ay para vencer las que algunos Navegantes, y Cosmographos tienen por tales: aora pondrè en noticia de los Españoles la variacion que la Aguja tiene en muchos Golfos, y Costas *del Polo Artico*, y *Antartico*, de que hasta aora no se ha tratado en los Regimientos de nuestra Navegacion, para cuya mayor inteligencia, y claridad, porque persona alguna dude lo que dixere, irè citando a los Autores, de que me he valido, y asimismo darè las las razones que me obligan a que sea del sentir que manifestare en las proposiciones que harè, y he sacado de mis experiencias.

Y no obstante, el que ya he citado muchas vezes à Iuan Vancoulen, y à Iuan Nicolàs Veygatz, sobre las navegaciones *de la Region del Polo Artico*, para seguir como por tabla la narracion deste discurso de la variacion de la Aguja; buelvo à referir con los dichos Autores en las partes citadas, que en ochenta y en ochenta y tres grados de elevacion *del Polo Artico*, *en las Costas de Spirberge*, Nôroestea la Aguja veinte y dos grados, y *en la Isla de Iuan Mayen* vn punto y medio al Nôroeste, y siete grados y medio

Cap. XVI. de la variacion de la Aguja de marear al Noroeste *en el Mar de Moscobia, y de Tartaria*, mas en la Costa *de la Noruega hasta la de Olanda* nueve grados para el Noroeste, y en opinion de otros siete grados, y medio.

En las Costas Occidentales *de Inglaterra, de Escozia, y de Irlanda*, Nordestea la Aguja de siete à nueve grados, segun Thomàs de la Fonteyn, mas en las Costas *de Francia*, en el *Arcajon desde Breste à Bayona*, Nordestea la Aguja siete grados, que yo propio he experimentado diversas vezes.

Thomàs de la Fonteyn en su Derrotero, cap fo. 48.

En la Derrota, que se haze desde las Costas *del Norte, y de España por las Terceras para Terranova, de los Vacallaos por las Terceras*, no se deve dàr abatimiento à las Agujas, hasta aver andado quarenta y cinco leguas para Oesnoroeste, que es la Derrota que se lleva para la Terranova, hasta tomar la de Nornordeste Sur Sueste, à causa de que segun Saa; y otros muchos varia en este viage la Aguja, dos quartas enteras para el Noroeste, y por esta causa se deve obſervar el Sol, quando esta en el rumbo del Sudueste, porque en aquesta Derrota de cinquenta à sesenta, leguas à Oeste, y à Oesnoroeste *del Cuervo*, en altura de quarenta

Saa en su Regimiento de Navegar, y Derrota de Terranov. à f. 56

ta

ta y dos hasta quarenta y cinco grados, camino de Oesnoroeste, no se deve multiplicar altura porque el Nordeste es el Norte, y el Sudueste el Sur.

Desde las bocas Orientales *de los Estrechos de Hudson, y de Davis para las dos Gralandias*, Noroestea la Aguja de veinte y vno à veinte y dos grados, lo qual assi lo siētē muchos Ingleses, y Olandeses que navegan aquellas Costas a ambas Pesquerias de Ballenas, y de Bacallaos; de los quales el que ami ver es mas fundamētal es Thomas Yager Olandes, que compuso destas Costas vn Curioso Derrotero, en que assi mesmo refiere, citando à Iuan de la Rivier, natural de la Rochela de Francia, que en las otras Costas del Norte *de la America desde el Cavo Breton, hasta la Virginia*, Nordestea la Aguja en la Virginia siete grados, y de alli para el dicho Cavo Breton de nueve à onze grados.

Yager, des de fol. 21. à fol. 26.

Y segun Valentin de Saa, y otros muchos en la Derrota *de las Canarias para las Indias Occidentales*, varia la Aguja dos tercios de quarta pa el Nordeste, y lo mesmo Nordestean *en la Roca de Lisboa*, pero hasta quinze grados de la vanda del Norte *de las Canarias* se deven dàr siete gra dos

Saa, en su Regimiento à fol. 20.

dos de la dicha variacion, que es la que dàn muchos, concordando con lo que siente Figueredo que dà la propia, y añade Alonso Gonzalez, que de veinte grados para adelante en demanda de la Deseada, Nordestea la Aguja cinco grados, admirandome de que en los Derroteros Castellanos, y Portugueses, no aya avido quien se acordasse desta dicha variacion, ni tampoco de la que tiene la Aguja en la Derrota *de Cartagena* à donde es fija, pero *de Cartagena para la Habana*, haziendo mencion algunos Curiosos, y entre ellos Alonso Gonzalez, Piloto cientifico de estos tiempos, refiere *en su Derrota de Cartagena para la Habana*, que en llegando à treze grados, se han de dar en aquel Golfo dos quartas de abatimiento con Brica forzosa, y de mas à mas, la diferencia de la Aguja, que por relacion de muchos, y Derrotas de Olandeses que he visto, lo que varia la Aguja, es vna quarta, y media en que no me afirmo, porque los Estrangeros que escriven esta Derrota, varian mucho en la variacion que en ella tiene, en que à la verdad, ha sido grande el descuido de los Cosmographos Españoles, pues como Cespedes examinò, que en la Derrota de la *Habana para España* se de-

Figueredo en su Examen de Pilotos, à fol. 18.

Cespedes, en su Hydrograph. à fol 181.

deve governar à la buelta de el Nordeste hasta treinta y dos grados, y desde alli à Leste, porque el Nordeste de la Aguja, viene à ser Leste, en la Derrota de el Verano, y que en Ibierno, se govierna à la buelta de Leste en desembocando hasta la Bermuda, que està en treinta y tres grados, por ser necessario subir hasta alli por la variacion, y como reparo en la que tiene la Aguja en estas partes, pudiera aver reparado en las demàs que no reparo, mayormente quando es tan necessario saberla para la seguridad de aquellas navegaciones.

Para mayor claridad, y comprehensſion general deste Discurso, y fenecer todo lo que en el Mar Occeano, y Mediterraneo varia la Aguja hasta *la Lignea Equinocial*, se advierte con Figueredo, y otros muchos que son de su sentir, q̃ las Agujas Nordestean desde la Cõsta *de Portugal*, hasta cinquenta leguas à Loeste de la *Isla del Cuervo*, Nordesteando siete grados igualmente en los viages que se hazen *desde la Isla de la Madera para la Lignea Equinocial*, que es la propia variacion, que segun Saa (en su Regimiento de navegar) tienen las Agujas *en las Canarias, en la Costa de la Mina, y de Guinea, pero en la de Ango-*

Figueredo en su Examen de Pilotos, à fo. 17. y fol. 19.

Saa, à fol. 20. y 21.

go-

gola, Nordestean tres grados, Nordesteando lo propio, como quiere Naxera, *en las Costas de España*, mas segun Cespedes en el particular del Mar Mediterraneo se halla, que *de Gribaltar à Tunes*, Nordestea la Aguja vna quarta, y que en la Derrota *del Cavo de Risuto hasta Damiata*, no se siente variacion en la Aguja, porque se fixa al medio de aquella Costa, con que segun lo averiguado por todos los dichos Autores, y las experiencias de advertidos navegantes, la Aguja fixa *en el Meridiano de la Isla del Cuervo, vna de los Azores, en el Cavo de las Agujas* veinte y cinco leguas à Leste *del de Buena Esperanza, en la Piedra Blanca, junto à Malaca en el Oriente, en la Derrota de los Passages de Magallanes, y del Mayre para la Equinocial, en el Mar del Sur de diez y siete à quinze grados poco mas ò menos, entre el Tropico, y el dicho Equador, en Cartagena de las Indias Occidentales, en el Mar del Sur, junto, ò poco distante del baxo de Villalobos, y en medio grado de altura poco mas, ò menos de la Costa del Marañon, y Gran Parà, por la parte del Sur de la Equinocial, al principio de la Costa del Brasil*, para que los que presumen, que la Aguja tiene respecto à vn solo punto, crean lo contra-

Naxera en su Regimiento de Navegar, cap. 11. fo. 90.

Cespedes, en su Hidrograph. cap. 10 fo. 156. y 157

rio,

rio, pues a ser esto cierto no se experimentara en la tierra, y Costas *de la Isla de Spirberge, que està* de ochenta a ochenta y tres, azia *el Polo Artico* que la Aguja Nordestea en toda ella, veinte y dos grados poco menos, con que passando el Meridiano, que passa *por el Cavo de las Agujas*, por medio *de la dicha Isla de Spirberge*, claro es que Nordesteādo la Aguja en toda aquella Costa de Leste a Oeste, y de Nordeste Sudueste, de quinze hasta veinte y dos grados (como en las Derrotas de Iuan Vancoulen se puede vèr) que en toda aquella Isla, aunque la Aguja tenga respecto, que no le guarda alli, como en el dicho *Cavo de las Agujas*, siguiendose desto, que en vn mesmo Meridiano fixan, y varian las Agujas, y de que es cierto, que es el propio Meridiano el que *passa por el Cavo de las Agujas, y atravsiessa por la Isla de Spirberge*, se puede vèr, y considerar en la Carta de Demarcacion, que Cespedes pone en su Hidrographia à folio 124.

Oviando, pues, todo genero de disputa, y passando à manifestar las partes que faltan que dezir sobre la variacion de la Aguja, buelvo à proseguir con Naxera la narracion de su Capitulo onze ya citado, y en que refiere con certeza

Cap. XVI. de la variacion de la Aguja de marear que en las Costas de España, de Berberia, y de Guinea Nordestea la Aguja, y assimesmo por todas *las Costas del Brasil hasta las Islas de Tristan de Acuña,* Nordesteando tambien en la *Costa de Angola, y Cafres*, siendo lo mas que varia la Aguja para el Nordeste veinte y dos grados, y medio *en las dichas Islas de Acuña*, à donde algunos quierē q̄ la dicha variacion sea de veinte y tres grados, y medio, pero despues de passar las dichas Islas, y de fijar *en el dicho Cavo de las Agujas*, Noroestea la Aguja hasta la piedra Blanca junto à Malaca, y desde aquel Parage buelven desde los dichos puntos fixos para Leste, à Nordestear hasta otras dos quartas, que es lo mas que por aquesta parte varia la Aguja, y à Loeste *de Acapulco*, junto à los dichos *Bajos de Villalobos*, desde donde buelve à disminuir, segun comunmente refieren todos hasta la *Isla del Cuervo*, pareciendo por las experiencias, y lo que refieren Cespedes, y el Mayre, y por la corta mia, que de mas à mas fixan las Agujas entre quinze, y diez y siete grados Australes en el Mar del Sur, en la Derrota del *Cavo de Risuto à Damiata en Cartagena de las Indias Occidentales, y en la Costa del Gran Parà, y Marañon.*

V A

VARIACION POR DEDENTRO DE la Isla de San Lorenzo para la India.

ADemàs de todo lo dicho, prosiguiendo la narracion de Naxera sobre la variacion de la Aguja, que es la propia que creen los Navegantes Portugueses, que tiene en las Navegaciones del *Brasil*, *de la Costa de Angola*, *y de la India Oriental*, *dize que en Angola Nordestea tres grados*, *y Leste Oeste*, *con el Cavo de San Agustin*, cien leguas à la Mar Nordestea onze grados, *de los Abrojos* a la mar, ciento y treinta leguas Nordestea catorze grados, y yendo en la Derrota de las *Islas de Tristan de Acuña*, desde veinte hasta treinta y tres grados, Nordestea diez y nueve grados, porque desde el *Parage de los Abrojos*, và creciendo la variacion hasta ciento y cinquenta leguas al *Oeste de las Islas de Tristan de Acuña*, y de alli adelante và disminuyendo *hasta el Cavo de Buena Esperanza*, Nordesteando solamente Nortesur, *con las dichas Islas de Tristan de Acuña* diez y seis grados, y dos tercios, cien *leguas à Loeste del Cavo*

de Buena Esperanza, Nordestea quatro grados, y Nortesur, con el Cavo Nordestea dos grados, porque conforme se acercan las Naves al dicho Cavo, se và minorando la variacion, y en el *Cavo de las Agujas*, veinte y cinco leguas mas à Leste fixa el Aguja, y de alli adelante azia Leste và empezando a Noroestear, y Nortesur, *con la Bahia de la Laguna*, Noroestea tres grados, Nortesur *con el Rio de Lorenzo Marquez*, Noroestea seis grados Nortesur *con el Cavo de las Corrientes*, Noroestea diez grados Nortesur, con los baxos de la Iudia, Noroestea vna quarta entera, à vista *de la Isla de S. Lorenço* Noroestea, treze grados; Nortesur, *con Mozambique* Noroestea once grados, *en el Passage de los baxos del Patron* Noroestea quinze grados, Nortesur con la Isla de *Zacatora*, Noroestea diez y siete grados, y *en Goa Noroestea* diez y siete grados escasos.

VARIACION POR DE FVERA DE la Isla de San Lorenço.

POr de fuera *de la Isla de San Lorenço* Nortesur, con la Cabeça *de la Isla de San Lorenço*, Noroestea la Aguja diez y siete grados; Nortesur *con la Isla de Diego Rodriguez*,

No-

Noroestea veinte grados largos, y à barlovento de ella à Leste Noroestea veinte y dos grados, y medio, y tanto avante *con las Islas de Mamelè*, Noroestea diez y seis grados, y medio en los baxos *de Garajao*, Noroestea diez y ocho grados Nortesur *con las Islas del Comoto*, Noroestea quinze grados Nortesur *con los baxos del Patrõ*, Noroestea quinze grados, y *en la Isla de Santa Elena* Noroestea siete grados.

Y porque Naxera recopilò bien la diferencia que ay de las observaciones de los Antiguos, à las de los modernos las põgo, porque se advierta, que los Antiguos dixeron, que cien leguas à Leste *del Cavo de San Agustin*, Nordestea la Aguja onze grados, y los modernos ponen treze grados, à sesenta leguas, y aviendose experimentado antes que Nortesur *con el Rio de Lorenço Marquez*, Noroestea va seis grados, Noroesta diez grados, Noroesteando, segũ Cespedes en el Mar Vermejo, poco menos de vna quarta.

Cespedes en su Hidrograph. cap. 11. fol. 158.

VARIACION DE LA AGVIA EN el Mar Occeano Meridional.

DE la variacion de la Aguja, en el Mar Occeano Meridional, dizen muchos, que

Cap. XVI. de la variacion de la Aguja de marear que *desde la Lignea Equinocial à la Region Austral Magallanica, yendo por medio Fleo,* se à experimẽtado por muchos, y por mi mismo en la Derrota *de la Isla de la Ascension desde la Equinocial,* q̃ en altura de diez grados Australes Nordestea la Aguja tres grados largos, y *jũto à las Islas de Martin Baez,* Nordestea por experiẽcias suyas del Mayre, doze grados, y añade mas que en veinte y seis grados escasos, Nordestea la Aguja diez y siete grados, y otros tantos en altura de trinta y ocho grados, y en quarenta y siete, y quarenta y ocho grados *de la Costa del Norte Magallanica*, experimentò el, y otros muchos Autores hallaron despues acà, que la Aguja Nordestea diez y seis grados, lo qual assi mesmo lo dàn a entender, y afirman los Nodales, diziendo, que *desde Cavo Frio, al Cavo de las Virgenes, y al Estrecho Nuevo,* varian las Agujas de doze para diez y seis, y diez y siete grados, que es lo que es cierto, y conforma con las experiencias de otros muchos, que bastan para que se entienda, que si de Leste à Oeste crece, y mengua la variacion, que tambien mengua, y crece de Norte à Sur, fixandose la Aguja en partes que estan muy fuera de la proporcion de todos los

Mayre en todo su Derrota desde fol 7. à fol. 18.

Los Nodales, en su Viage, y advertencia de la variacion de la Aguja, al principio del.

Re-

Reglamentos que hasta aora se han dado en las demostraciones Cosmographicas, y assi por todas estas, y por otras muchas razones, entiendo que mas se deve estar à las noticias de los Espertos Pilotos, que à los discursos de los mas Doctos Cosmographos, porque los que no han navedo, discurren, y escriven muy fuera de los terminos de la experiencia, fundadose en cōsequēcias, q̄ no son cōsequētes à la verdadera navegacion.

Aunque sea ponerme à contigencia, de que se diga, que me reproduzgo muchas vezes en vnos mesmos puntos, porque es cierto, q̄ no todos los Navegantes oy tienen experiēcias, ni sontā theoricos en lo general, y particular, por estas dos causas, para assegurar mi conciencia, y mas bien servir à todos los de mi profession, he puesto con tanta impertinencia las diferencias q̄ ay en vnas, y en otras partes, en la variacion de las Agujas, y buelvo aora con el Mayre à referir, para conclusion, y vltima prueba de mi intento, q̄ en 57. grados, y 50. minutos muy cerca *del Passage del Mayre*, y en el Mar del Sur, Nordestea la Aguja 12. grados, como en el *Passage de la Rochè* en 57. y en 58. grados de latitud Austral 18. y 19. grados, y en 56. grados, Nordestea 11. grados, co-

como tãbien en 17. grados entre el *Tropico de Crapicornio, y la Lignea Equinocial*, Nordestea medio grado; y en 15. grados Nordesta derecha mente al Norte, y despues por lo poco q̃ he experimẽtado en la Navegaciõ *de las Malucas hasta la Nueva Guinea*, por la parte del Sur *del Equador*, và por la parte del Norte de *la Nueva Guinea*, augmẽtandose la variacion hasta 19. grados, y despues passando *la Equinocial* para la parte del Norte, asimesmo se halla la disminucion, y de vno à 10. grados Septẽtionales, y de 13. a 14. grados para el Nordeste la variacion, con q̃ siendo 22. grados, y medio, lo mas que la Aguja varia en la comun opiniõ, no ay que admirarse de que se augmẽte la variacion hasta los bajos de Villa lobos, que Nordestea hasta dos quartas, ni de que despues buelva a disminuir, pudiendo quien quisiere Reglamentos para conocer la variacion, buscarlos en el Regimiento de Antonio de Naxera.

F I N.

TABLA GENERAL, De los Capitulos, y Materias que ſe contienen en eſta Obra.

CAPITVLO IV.

CAPITVLO V.

en

CAPITVLO VI.

CAPITVLO VII.

CA

CAPITVLO VIII.

CAPITVLO. IX.

CAPITVLO X.

CAPITVLO XI.

Co-

CAPITVLO XII.

CAPITVLO XIII.

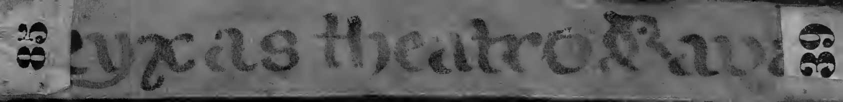
CAPITVLO XIV.

CAPITVLO XV.

CAPITVLO XVI.




i 18641799


theatro